



2010

Mémoire de Master 1 Géographie spécialité : Structures et dynamiques spatiales.

Joël QUERCI

## **Le système urbain indien au 20<sup>ème</sup> siècle.**



Sous la direction de Sébastien OLIVEAU, Maître de conférences, Université de  
Provence.

### Membres du Jury :

- ❖ Frédéric AUDARD, Maître de conférences, Université de Provence.
- ❖ Sébastien OLIVEAU, Maître de conférences, Université de Provence.

Ce mémoire a obtenu la note de . /20

Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/2010

Signature du directeur de recherche





# Remerciements

Avant tout, je souhaiterais remercier un certain nombre de personnes qui m'ont été d'une grande aide tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord je souhaite grandement remercier Sébastien Oliveau, mon directeur, pour son aide précieuse que ce soit pour des problèmes méthodologiques ou plus théoriques. Il m'a enrichi dans ma compréhension de ce qu'est la culture indienne et pour cela je l'en remercie. J'ai pris énormément de plaisir à réaliser ce mémoire dont l'étude, l'urbanisation de l'Inde, est une étude que je souhaitais réaliser depuis mon arrivée en Licence de Géographie. Je le remercie d'avoir pu m'aider d'accomplir ce projet en m'invitant à travailler dessus.

Je remercie également Stéphanie Leon qui m'a éclairé sur certains points de mise en page et Frédéric Audard pour ses conseils qui m'ont fait gagner un certain temps dans la construction de ma base de données.

Je tiens également à remercier l'équipe du site [OurVillageIndia.org](http://OurVillageIndia.org) qui représente surement le site Internet le plus complet dans la géolocalisation des villages indiens et plus globalement des Panchayats.

Un grand merci à Lionel, Yoann, Aymeric, Camille et Marion pour leur soutien et leur aide tout au long de la réalisation de mon mémoire et en particulier à Séverin et Cyril pour leur soutien spirituel. Un remerciement particulier à Guillaume qui m'a conseillé dans l'analyse de ma base.

Enfin, un grand merci à Lucile qui m'a donné envie de découvrir l'Inde il y a presque trois ans maintenant, qui m'a soutenu dans les bons comme dans les mauvais moments de la réalisation de ce mémoire et qui a surtout eu le courage de me supporter tout au long de cette année.



# Sommaire

<b><i>Introduction.....</i></b>	<b><i>9</i></b>
<b><i>Partie 1 : Croissance urbaine, système urbain, quelle méthode d'étude ?.....</i></b>	<b><i>15</i></b>
I.    Une étude de la croissance urbaine indienne au cours du 20 <sup>ème</sup> siècle : quelle méthode ?	15
II.   Quelle est la nature du système urbain indien ? .....	25
<b><i>Partie 2 : L'urbanisation indienne au 20<sup>ème</sup> siècle.....</i></b>	<b><i>35</i></b>
III.  L'évolution de la population urbaine indienne et de sa répartition spatiale :.....	37
<b><i>Partie 3 : L'évolution du système urbain indien au 20<sup>ème</sup> siècle.....</i></b>	<b><i>58</i></b>
IV.   La distribution en taille des villes indiennes :.....	60
<b><i>Conclusion .....</i></b>	<b><i>88</i></b>
<b><i>Annexes.....</i></b>	<b><i>91</i></b>





# Introduction

La civilisation indienne est une des plus anciennes civilisations de notre monde. Outre les premières traces d'activités humaines datant de la préhistoire, c'est avec la civilisation de l'Indus que la civilisation indienne apparaît (celle-ci ayant laissée suffisamment de traces pour être considérée en tant que telle (Chakrabarti D.K., 2004)). C'est en effet aux alentours de 2500 avant J. C. que se développe très rapidement cette civilisation : elle se compose d'une multitude de villages et de bourgs s'étalant sur une plaine voisine de l'Indus, un territoire quasiment deux fois plus grand que la France. Dès lors commencent à se développer des pratiques agricoles telles que l'irrigation ou la culture du coton et de des céréales ainsi que différentes formes de commerces avec la mise en place de commerces maritimes avec les ports mésopotamiens du Golfe Persique. En 1500 avant J. C., nous assistons à une deuxième vague d'urbanisation indienne avec l'arrivée des aryens, population mobile de tribus agropastorale établie au Punjab. Arrivant par de nombreuses vagues successives, c'est un peuple qui va lentement conquérir le Nord du pays, le long du Gange : au premier millénaire avant notre ère, la population aryenne domine tout le Nord de l'Inde, de l'Himalaya aux monts Vindhya. Ces populations vont ensuite abandonner l'activité pastorale au profit de l'agriculture et les tribus vont progressivement se transformer en « républiques tribales » puis en royaumes. De grands sites urbains tels que Hastinapura (aujourd'hui Hastinapur, situé au Nord-Ouest de l'Uttar Pradesh) vont permettre de parler de civilisation gangétique homogène, composée de grands royaumes riches, possédant de nombreuses ressources. A la même période l'expansion aryenne a changé de forme : elle ne se fait plus par conquête ou par colonisation mais par une culture qui s'ancre et se diffuse de plus en plus sur le territoire. Cependant, cette influence reste nulle à l'extrême Sud indien, dans ce que l'on appelle aujourd'hui l'espace dravidien. En même temps que l'aire d'expansion des aryens grandit, leur identité culturelle se transforme : au contact des différentes traditions autochtones et de diverses évolutions internes, la culture aryenne prend la voie de l'hindouisme au sens classique et le système hiérarchique élaboré des castes fait son apparition.

Aux alentours de 185 avant J. C. et pour la première fois dans l'histoire indienne, la quasi-totalité du territoire est administré sous un seul grand empire : l'empire Maurya qui administre le pays directement depuis sa partie centrale. Sous cet empire, nous commençons à percevoir les prémices d'une bureaucratie même si celle-ci fonctionne comme une pyramide bâtit sur un ensemble de loyautés personnelles, encadrée par une armée de 700 000 hommes qui veille à ce que tout ce déroule comme il faut. L'agriculture est toujours l'activité principale et nourrit la majorité de la population du pays. Cependant, dès 75 avant J.C., l'idée d'empire va gagner la plupart des entreprises guerrières et l'empire maurya va connaître une série d'invasions et de fragmentations en divers royaumes (création du royaume de l'Andhra par exemple). Parallèlement à cela, nous assistons, au Sud, au développement du pays dravidien. En effet, cet espace, qui a échappé aux vagues d'urbanisations aryennes ainsi qu'à

l'emprise des Maurya, va voir apparaître au 3<sup>ème</sup> siècle avant J. C. l'usage du fer qui va considérablement faire avancer ces cultures à travers ses usages funéraires, le développement ou l'usage de la monnaie par exemple, autant d'éléments qui implique une certaine intégration de la société tribale et le développement des échanges. Dans cette partie de l'extrême Sud indien se développe de grands royaumes régionaux qui sont issus de regroupements de tribus. Ces royaumes semblent prospères grâce à une agriculture et une bonne maîtrise de l'irrigation ainsi qu'au développement du commerce maritime. Vers le 5<sup>ème</sup> siècle après J. C. apparaissent un nouveau peuple au Nord du pays : les Huns. Ces Huns vont rapidement fonder des royaumes au sein de l'Inde Occidentale. L'empire Gupta, sous les raids des Huns, va s'émietter au 6<sup>ème</sup> siècle en souverainetés locales. Harsa, chef d'un petit royaume du Punjab au 7<sup>ème</sup> siècle va néanmoins réussir à restaurer à son profit l'unité de l'Inde du Nord sous la forme de conglomérats instables d'Etats réduits en vasselage qu'il doit sans cesse traverser afin d'en maintenir l'équilibre. A cette même époque, l'ancienne dynastie des Pallava acquiert la prééminence dans le pays dravidien : leur époque représente d'ailleurs l'un des âges les plus brillants de la culture tamoule. L'expansion dravidienne outre-mer se poursuit (dans la péninsule malaise par exemple) à travers une colonisation pacifique véhiculée de différentes manières : aventuriers, marchands, religieux... A partir du 9<sup>ème</sup> siècle, les Cola, qui assoient leur pouvoir sur Tanjore au sud du Coromandel, supplantent définitivement les Pallava. L'unité tamoule étant faite, les Cola entament la conquête de Sri Lanka (Ceylan) (Encyclopédie Universelle Tome 12 : Java, Inde et Indonésie). Le pays tamoul sous les Cola va ainsi être marqué par quatre siècles de paix et de stabilité qui font de ce pays un foyer de prospérité et de stabilité à la fin de l'époque classique.

Cependant, cette période de prospérité est mise à mal au 12<sup>ème</sup> siècle avec l'arrivée depuis l'Afghanistan de Muhammad de Ghūr et de ses ambitions conquérantes qui jusqu'au début du 13<sup>ème</sup> siècle va enchaîner les conquêtes jusqu'au Golfe Bengale. Muhammad de Ghūr est ensuite rappelé en Asie centrale, où son empire se disloque, et laisse comme vice-roi son général Qutbu'd-Dīn Aibak qui fonde le sultanat de Delhi et fonde le premier empire musulman indien. Son successeur Iltutmish (1210-1236) durant tout son règne va avoir comme principale tâche de consolider l'empire, en butte aux rébellions indigènes dans les régions insoumises et aux manœuvres hostiles de ses concurrents de la noblesse musulmane. Le siècle des Tughluq (1320-1413) est marqué comme le siècle du déclin. Muhammad bin Tughluq (1325-1351), perd le Rājasthān, le Bengale et la totalité du Dekkan. Tamerlan, qui règne en maître sur l'Asie centrale, franchit l'Indus en septembre 1398 et atteint Delhi, razziant le Punjab au passage, met la capitale à sac, et repart avec un énorme butin par une autre route. Il laisse l'Inde du Nord dans l'anarchie. Le sultanat de Delhi s'est attiré l'hostilité de l'aristocratie hindoue, mais n'a pas soulevé de véritable résistance populaire. Le changement le plus apparent réside dans la diffusion de l'islam dans l'univers hindou car le sultanat est en effet un État musulman. Il faut noter qu'à cette époque les conversions volontaires d'hindous à l'islam sont relativement nombreuses. Des contaminations sont sensibles dans la pratique religieuse populaire, où le courant religieux des soufis rencontre le

courant dévotionnel de la bhakti hindoue. L'Inde au 15<sup>ème</sup> siècle est constituée d'Etats régionaux, Etats dont la nature va varier : ce sont soit des sultanats musulmans, soit des royaumes hindous restaurés par l'aristocratie indigène (c'est le cas du Rajasthan ou de l'empire de Vijayanagar qui a grandi à l'extrême Sud dans le Dekkan). La prospérité de l'empire de Vijayanagar repose sur la riche agriculture irriguée des plaines côtières, et particulièrement des deltas rizicoles, et sur le commerce maritime avec les rives orientales et occidentales de l'océan Indien. Il ne faut pas oublier que Vasco de Gama, qui aborde à Calicut en 1498, effectue la première liaison maritime directe entre l'Inde et l'Europe. Le commerce de l'océan Indien, jusqu'alors entièrement dominé par les musulmans, connaît une nouvelle ère. La pièce maîtresse du système commercial portugais est le port de Goa, arraché au sultanat de Bijāpur en 1510. Dans l'Inde du Nord, resté traumatisé par le passage de Tamerlan, le sultanat de Delhi reste tel quel durant 50 ans avant de connaître un regain d'importance sous la dynastie afghane des Lodī (1451-1526). Sikandar Lodī meurt en 1526 et Bābur (un descendant de Tamerlan) profite de l'occasion pour s'emparer de Delhi et de Āgrā. Son fils Humāyūn, perd le trône « mogol » en 1540 face à Sher Shāh, homme de guerre afghan, qui achève à son profit la conquête de l'Inde du Nord. En six ans de règne, il réorganise totalement l'armée, le système des impôts et l'administration, construit des routes, libéralise le commerce, préparant ainsi 150 ans de stabilité moghole. La mort du fils de Sher Shāh en 1554 ouvre une crise de succession, et Humayūn reconquiert son trône en 1555. La cohésion de l'empire est assurée par une politique d'intégration des chefs locaux menée par Akbar (le fils de Humayūn), et par la tolérance systématique pratiquée à l'égard de l'hindouisme. La structure administrative de l'empire et l'organisation de la fiscalité foncière sont modifiées pour être réadaptées aux directives stipulées par Sher Shāh. La dynastie atteint son apogée sous le règne de Shāh Jahān (le petit-fils de Akbar), symbolisée par le Tāj Mahal, mausolée élevé par l'empereur à sa femme près d'Āgrā. Le règne d'Aurangzed, son fils, marque le commencement de la chute de la dynastie (marqué par le retour de la discrimination antihindoue ce qui a pour conséquence la levée d'une vague de rébellion).

A partir de 1682, l'armée d'Aurangzed s'enlise dans une bataille au Dekkan suite au soulèvement de légions de dominants locaux : la puissance moghole commence à faiblir. Le plus dangereux ennemi d'Aurangzed est la rébellion marathe qui se développe depuis la moitié du 17<sup>ème</sup> siècle dans la région du Nord-Ouest du Dekkan. L'affrontement moghole – marathe (dont la tactique d'expansion consiste à la mise en place d'un puissant semis de fort) perdure pendant près de 25 ans jusqu'à la mort d'Aurangzed et avec lui l'unité impériale. Dans le même temps la présence européenne dans le pays s'est accentuée depuis la fin du 14<sup>ème</sup> siècle après J. C. Au début du 17<sup>ème</sup> s., le Portugal a abandonné son empire et laisse à la Hollande le contrôle des mers indiennes. Se développe alors la compagnie hollandaise des Indes orientales qui se traduit par la construction de trois factoreries sur la côte indienne. La victoire de l'empire britannique dans la guerre de 1652 qui opposa britanniques et hollandais laissa à l'East India Company le contrôle du terrain. En parallèle, la Compagnie française des Indes, née en 1664, arrive à son tour et fonde en 1673 le comptoir de Pondichéry. Parmi les

différents comptoirs européens développés sous le règne d'Aurangzed, il faut noter la présence des comptoirs britanniques qui donneront naissance à Madras et Calcutta. Aux alentours de 1750, la principale formation politique du pays est la confédération marathe qui occupe presque tout le pays. Les Marathes assiègent Delhi en 1757 et pénètrent dans le Panjab et se voient repoussés par un nouveau et jeune pouvoir afghan qui réussit à se maintenir dans cet espace. La confédération marathe, quant à elle, se dissout peu à peu en cinq royaumes distincts. L'avenir du subcontinent se joue d'une nouvelle manière à partir de cette période : il est dessiné sur les champs de bataille d'Europe. Dupleix est nommé gouverneur par la Compagnie Française en 1741. Il conquiert l'Andhra côtier et place sous son influence la plus grande partie du Dekkan. Cependant, il est lâché par la métropole qui craint une aliénation avec l'Angleterre.

La colonisation britannique commence alors à s'étendre. Vainqueur du nawāb du Bengale au combat de Plassey (1757) ainsi que d'une coalition à Baksar (où figure l'empereur mogol en 1764), Robert Clive (qui dirige les opérations) donne à l'East India Company le contrôle et les revenus du Bengale et du Bihār. La guerre de Sept Ans, entre-temps, a dressé en Europe l'Angleterre et ses alliés contre la France. Pondichéry est prise et détruite en 1761. Les britanniques au contraire s'enracinent dans le territoire avec la présence de puissants comptoirs : Bombay, Madras et Calcutta. Son successeur, lord Cornwallis, entreprend de réformer le corps d'administrateurs ainsi que le système fiscal. Il crée une police et de nombreux tribunaux. Changement important qui marque la domination britannique : on transforme en propriétaires fonciers à l'occidentale les chefs locaux. La conquête sous lord Wellesley (1798-1805) est quasiment achevée en 1819, une fois que les principaux noyaux marathes sont détruits. Il faut noter la constitution de trois présidences britanniques à Bombay, Madras et Calcutta et des traités sont signés par des centaines de principautés, acceptant la suzeraineté britannique. A mesure que la conquête progresse, la domination coloniale change de nature : l'East India Company est réduit par la Couronne à un appareil d'administration. Dès lors, l'Inde joue un rôle important dans le commerce de la Couronne britannique avec la production d'indigo ou de café par exemple. L'apogée du réformisme libéral est marquée sous le proconsulat de lord Dalhousie (1848-1856) qui introduit le chemin de fer et le télégraphe, organise les travaux publics, la poste et l'instruction publique. Après 1860, la tendance est au développement de l'économie de marché : le pays est englobé par le capitalisme mondial. Dès lors nous constatons une modification importante de l'économie indienne : on passe d'une économie traditionnelle, fondée sur l'autosubsistance, les prestations, le recours limité à la monnaie et au marché au renforcement de la propriété individuelle, du principe de contrat et de la libre concurrence. Dans le même temps, une industrie du textile se développe dans le pays mais ce type d'économie va être lié aux demandes de la métropole. Les industries de base ne seront présentes qu'à partir du 20<sup>ème</sup> siècle.

Le 20<sup>ème</sup> siècle est à marquer comme l'émancipation indienne. Vers la fin du 19<sup>ème</sup> siècle arrivent à maturité des courants de protestations radicaux à connotation religieuse dont les

leaders prônent l'instauration de réformes permettant un retour aux traditions. Deux figures de ces mouvements sont à retenir : Tilak et plus particulièrement Gandhi. Issu de l'intelligentsia, mais en accord avec les désirs populaires qui lui vaut son image de « renonçant », c'est un apôtre de la non-violence, interlocuteur habile des autorités coloniales, qui catalyse de puissants mouvements de masse, dont les principaux sont le mouvement de non-coopération de 1921-1922 et le mouvement de désobéissance civile de 1930-1931. Gandhi mène sans relâche une résistance non violente contre l'empire britannique, jusqu'à l'indépendance de l'Inde en 1947. La ligue musulmane qui craint de devoir habiter un territoire majoritairement hindou réclame à partir des années 1930 la création d'un Etat musulman : le Pakistan. En 1947, le gouvernement travailliste de Londres, décidé d'en finir avec le guêpier indien, confie à lord Mountbatten la marche des opérations, alors que la montée des violences religieuses éloigne toute perspective de gestion de la crise. L'indépendance est proclamée le 15 août 1947, sous la forme de deux dominions séparés, l'Inde et le Pakistan. La république fédérale de l'Union Indienne voit le jour le 26 Janvier 1950 (Jaffrelot C. et Pouchepadass J., 2008). Elle est aujourd'hui composée de 28 Etats et de 7 Territoires et a pris part au phénomène de mondialisation.

L'histoire de l'Inde nous montre ainsi qu'il s'agit d'un espace qui a subi de multiples changements mêlant d'une part une croissance urbaine historique à travers le développement de grandes villes historiques (ces villes étant souvent les capitales des anciens royaumes indiens) et d'autre part une croissance liée à la colonisation avec l'arrivée des européens et plus particulièrement avec l'arrivée des britanniques qui a totalement redessiné la structure du pays que ce soit économiquement, administrativement ou politiquement. La dynastie moghole a installé une trame urbaine régulière sur le territoire indien que les colons britanniques ont largement modifié. Le 20<sup>ème</sup> siècle est marqué comme le siècle du renouveau indien avec une prise de conscience nationale et une indépendance obtenue en 1947. L'Inde s'est alors affirmée comme une nation à part entière par l'établissement d'une république fédérale, et de sa constitution, venant renforcer cette idée de cohésion nationale. L'enjeu reste de taille pour cette « Union » qui fait face, depuis les années 1990, à son entrée dans le phénomène mondial et qui doit y gagner sa place. L'étude du système urbain indien au 20<sup>ème</sup> siècle tend à s'intéresser à la manière dont la structure urbaine du pays et la cohésion interétatique ont pu évoluer durant le siècle dernier entre couronne britannique, émancipation et affirmation d'une nation indienne. Cela peut se traduire géographiquement par l'étude de l'évolution du système urbain sur une période donnée. Cette réflexion fera l'objet de notre étude. Notre but sera de répondre à cette question : de quelle manière le système urbain indien a-t-il évolué au cours du 20<sup>ème</sup> siècle ? Plus particulièrement, nous verrons si la croissance urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle tend à entraîner une polycéphalie urbaine ou au contraire si le système tend à s'équilibrer.

Afin de réaliser cette étude nous commencerons par développer une approche théorique de la croissance urbaine et du système urbain indien avant de préciser la méthode d'analyse

spécifique à chacune de ces études. Une fois nos objets d'étude et leur méthode d'analyse théoriquement définis, nous nous intéresserons dans un premier temps à la croissance des villes indiennes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, qui sera une étude préalable du système urbain indien, nous permettant de quantifier l'évolution de celui-ci. Nous prendrons ensuite plus de recul pour nous intéresser à la distribution en taille des villes indiennes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, qui nous permettra d'analyser l'évolution du système urbain indien et de voir si nous sommes en présence de situations de macrocéphalie ou de polycéphalie urbaine ou a contrario d'un système globalement équilibré.

# Partie 1 : Croissance urbaine, système urbain, quelle méthode d'étude ?

Etudier l'évolution du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle requiert de se poser un certain nombre de questions théoriques : qu'est ce qu'un système urbain ? L'étude de son évolution passera par l'étude de la croissance urbaine indienne sur la même période car il apparaît que l'évolution du nombre de villes ainsi que l'évolution de la population qui les compose nous permette de quantifier l'évolution du système urbain indien et de mettre en évidence les modifications spatiales de sa structure. Ce qui nous amène à nous demander : qu'est-ce que la croissance urbaine ? Est-ce que nous nous limiterons à l'étude de la population urbaine ou est-ce que pour notre sujet d'autres analyses de la croissance urbaine seront nécessaires ? Enfin, il nous faut développer une méthodologie particulière adaptée à la problématique de l'étude du système urbain indien. C'est pour cela qu'après avoir définie de manière conceptuelle ce qu'est la croissance urbaine et quelles sont les manières de l'analyser, nous déciderons d'une méthode d'étude spécifique. Dans un second temps, nous nous arrêterons sur la définition conceptuelle d'un système urbain pour essayer d'identifier la nature du système urbain indien avant de présenter une méthodologie spécifique à notre étude.

## **I. Une étude de la croissance urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle : quelle méthode ?**

### **A. Quelle approche de la croissance urbaine ?**

Il peut être normal de penser que la croissance urbaine d'un espace correspond à l'extension spatiale du phénomène urbain. Nous avons pu voir que ces 50 dernières années ont été en partie marquées par l'explosion du phénomène urbain à travers le monde. Cependant, que représente réellement cette croissance urbaine ? Comment pourrions-nous la définir ? Quels outils nous permettent d'en rendre compte et surtout quelle méthode d'étude adopter dans le cas indien ?

#### *1. Définition conceptuelle de la croissance urbaine :*

D'après Denise Pumain (2006), la croissance urbaine se définit par une augmentation de la population des villes, des surfaces qu'elles occupent et activités et des richesses qu'elles concentrent.

Pour une région ou un pays, nous pouvons mesurer la croissance de la population urbaine :

- A nombre de villes constant, à délimitation spatiale constante dans l'ancienne ou dans la nouvelle délimitation.

- En comptant aussi la population ajoutée du fait d'une reclassification urbaine dans le cas où d'anciens villages auraient été classés dans la catégorie des villes.

Du fait de l'absence de données statistiques économiques sur les productions des établissements urbains la croissance économique urbaine est encore mal connue et difficilement mesurable. C'est pour cela que nous aborderons ce sujet en nous basant sur l'évolution de la population totale des espaces classés dans la catégorie des villes. Dans tous les cas, la croissance de la population urbaine peut se décomposer en accroissement naturel et accroissement migratoire.

En se basant sur l'évolution de la population urbaine au cours du temps pour l'étude de la croissance urbaine, nous allons devoir également nous questionner sur les variables permettant de rendre compte de la croissance urbaine utilisant des données censitaires. Ainsi, nous allons, dans un premier temps, avoir le taux d'urbanisation. Cet indicateur va nous permettre de rendre compte de la croissance urbaine sur une période de temps choisie. Le taux d'urbanisation consiste à rapporter le nombre d'habitants vivant dans les villes à la population totale d'un pays. Il correspond à un des indicateurs les plus classiques en sciences sociales (Moriconi-Ebrard F. 1993). Un autre type d'information susceptible de nous renseigner sur la croissance urbaine vont être les taux d'évolution de la population urbaine des villes. Ici, nous ne considérons plus une croissance urbaine à l'échelle d'un pays mais nous changeons d'échelle pour nous intéresser à l'évolution de la population urbaine des villes elles-mêmes. Cette méthode va nous apporter quelques avantages : une analyse plus fine de la croissance urbaine d'un Etat (couplée avec les taux d'urbanisation globaux) et surtout une première esquisse de l'évolution de la structure du système urbain en place, avec les différentes fluctuations de la population urbaine observées durant la période à divers endroits de la structure. Cette partie de l'étude va rendre compte de la croissance urbaine en laissant partiellement de côté la problématique spatiale de ce phénomène puisque nous nous intéressons à l'évolution de la population urbaine sans forcément traiter des conséquences spatiales de l'évolution de celle-ci.

Pour rendre compte de manière plus complète du côté spatial de la croissance urbaine, nous pouvons traiter le sujet de deux manières : par l'évolution du semis de ville d'une part et par l'évolution des densités de population d'autre part. L'étude du semis de ville a pour objectif, ici, de nous renseigner sur la diffusion spatiale du phénomène urbain dans un espace. Concrètement, cela peut se traduire par l'étude de l'évolution du nombre de villes d'un même espace sur une période choisie. On ne se base plus spécialement sur la population urbaine des espaces mais sur l'évolution du nombre d'espaces classés dans la catégorie des villes. Nous allons ainsi pouvoir dresser de nouvelles cartes nous montrant la répartition spatiale de la population urbaine en évolution.

La densité de population va nous servir de deux manières ici : tout d'abord, elle va nous permettre d'appuyer l'analyse du semis de ville et son évolution dans le temps et elle va



également nous permettre d'analyser des situations d'augmentations de population urbaine dans des zones où le nombre de villes ne varie que peu dans le temps. Car en effet, ce n'est pas parce que nous avons un nombre relativement constant de villes dans une zone que cela veut dire que la population urbaine n'a pas augmenté de façon conséquente. La densité correspond à un rapport entre des quantités et la mesure de la surface qui les porte : ici nous parlons de densité de population (nombre d'habitants au km<sup>2</sup>). En géographie humaine, la densité a souvent eu le sens d'un rendement (quantité de population qu'un territoire donné peut nourrir – dépendant de certains facteurs – par exemple), les densités de population urbaine correspondent plutôt à un degré d'intensité d'occupation du sol (Pumain D. 2006). Cependant, quel type de méthodologie nous permettra de rendre compte de la croissance urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle ?

## *2. Mise en place d'une méthode d'étude :*

Vouloir mener une étude géographique de la croissance urbaine en Inde nécessite de s'arrêter un instant sur la méthodologie à adopter : il nous faut trouver une méthode d'étude permettant de rendre compte de l'évolution de la population urbaine et de ses conséquences spatiales. Avant de déterminer quels seront les indicateurs à utiliser, il est bon de se questionner sur la manière dont nous souhaitons étudier la croissance urbaine au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Plusieurs facteurs vont ainsi rentrer en jeu : Comment a évolué la population urbaine au cours du siècle ? Entre 1901 et 1951 et durant 1951 et 2001 plus spécifiquement ? Comment peut-on qualifier l'évolution du semis de villes ? Correspond-il à une logique spatiale ou historique ? Est-il possible de faire ressortir certains phénomènes en changeant d'échelles spatiales ou/et temporelles ? Où se concentrait la population urbaine en 1901 ? en 1951 ? en 2001 ?

Afin de tenter d'apporter des réponses à ces questions, nous approcherons la croissance urbaine indienne selon deux thématiques principales :

- L'évolution de la population urbaine au fil du siècle.

La méthode utilisée sera divisée en plusieurs temps : une étude de la croissance urbaine indienne pour la période 1901 – 2001 ; une étude de la croissance urbaine indienne correspondant à chaque date du recensement depuis 1901 jusqu'en 2001 ; une prise en compte de la période coloniale et postcoloniale. Cette prise en compte des deux périodes essaiera de mettre en évidence d'éventuels changements d'organisation spatiale du système urbain entre la période coloniale (jusqu'en 1947) et la mise en place de la république fédérale (depuis 1950).

Pour chacune de ces analyses, l'accent sera mis sur les rapports scalaires : d'abord à l'échelle nationale, puis à l'échelle étatique. L'étude de la croissance urbaine par l'évolution de la population urbaine fera appel, principalement, à deux indicateurs : le taux d'urbanisation et le taux d'évolution de la population urbaine des villes indiennes. L'étude se fera également en se

concentrant sur l'évolution de la part de la population urbaine par rapport à la population totale de l'espace indien d'une part et à l'échelle étatique d'autre part.

- Evolution du semis de villes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle :

Nous ne parlons pas encore de distribution en taille de villes mais juste de l'évolution du semis de ville. Ici, l'analyse de l'évolution du semis de villes va nous renseigner sur la localisation et la répartition des villes sur le territoire indien, l'évolution de leur répartition ainsi que l'apparition de nouvelles villes au cours des décennies. Le but va être d'étudier de manière plus spatiale ce phénomène de croissance urbaine. C'est une étude qui se fera aux différentes dates censitaires. Elle se fera également à différentes échelles : à l'échelle nationale ainsi qu'à l'échelle des Etats et Territoires de l'Union Indienne (mêmes Etats que pour l'étude de l'évolution de la population urbaine). L'analyse du semis de villes sera peu à peu confrontée à l'analyse de l'évolution de la population urbaine.

L'étude de l'évolution des densités de population viendra compléter l'analyse spatiale de la croissance urbaine. En effet, cette analyse a pour but d'éclairer des situations où l'évolution du semis de villes ne montre pas de réelle augmentation du nombre de villes mais une situation relativement stable avec cependant une augmentation significative de la population urbaine dans le même espace (d'après l'étude de l'évolution de la population urbaine). Dans ces cas-là nous tenterons de voir si la zone a connu une densification avec le développement de villes compactes, ou si la zone n'a tout simplement pas connue d'évolution significative de sa population urbaine.

Toutes ces analyses vont faire appel à des données spécifiques qu'il va nous falloir recueillir. Une base de données spécifique à une telle étude va devoir être créée pour nous permettre de rendre compte de la croissance urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle et plus globalement de l'évolution du système urbain indien. Quelles vont être les données dont nous allons avoir besoin pour réaliser cette étude ?

#### B. Une base de données au service de l'étude du système urbain indien :

L'étude de la croissance urbaine se fera ainsi principalement à travers l'étude de l'évolution de la population urbaine des villes indiennes entre 1901 et 2001. La création d'une base de données de l'évolution de la population urbaine sur l'ensemble du 20<sup>ème</sup> siècle nous permettra également par la suite de comparer les différentes distributions en taille des villes aux différentes dates du recensement indien. Cette analyse nous permettra alors d'étudier les changements de l'espace indien qu'a engendré l'évolution de son système urbain. Cette base nous fournira au final les données nécessaires à une analyse fine du système urbain indien : une analyse statistique spatialisée ainsi qu'une analyse spatiale plus centrée sur l'évolution de la structure physique du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.

### *1. Les données de base à intégrer à la base de données :*

Avant de se lancer dans la construction de la base de données il est bon de se questionner sur les éléments qui vont la composer. Notre étude portant principalement ici sur l'évolution de la population urbaine, il est bien évident qu'une partie du travail consistera à recueillir les données quantitatives relatives à la population urbaine des villes indiennes et si possible de remonter jusqu'au début du 20<sup>ème</sup> siècle. Ensuite, plusieurs questions vont se poser : les villes recensées en 2001 ont-elles toujours existées ? Prendrons-nous en compte la population d'anciens villages ou d'unités urbaines reclassés dans la catégorie des villes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle ? Comment cartographier les données obtenues ?

La première étape de la construction de la base de données consiste dans un premier temps à lister la totalité des villes présentes dans les divers recensements indiens qui se sont déroulés respectivement en 1901, 1911, 1921, 1931, 1941, 1951, 1961, 1971, 1981, 1991 et 2001. Nous déciderons également de prendre en compte les villes qui sont issues d'une reclassification urbaine. Ensuite, il sera intéressant de localiser ces villes dans l'espace de plusieurs manières : tout d'abord administrativement, c'est-à-dire qu'il devra apparaître dans la base deux données alphanumériques (l'Etat indien dans lequel se situe la ville ainsi que le district auquel elle appartient) puis spatialement, c'est-à-dire qu'il faudra géoréférencer toutes ces villes dans l'espace afin de pouvoir procéder à une série de cartographie de la croissance urbaine indienne. Une dernière information devra apparaître dans la base de données : le statut de la ville en 2001 qui nous permettra de rendre compte d'un des aspects de l'étude d'un système urbain : la répartition des fonctions administratives entre les différentes villes.

Avant de passer à la construction de la base de données il nous faut apporter un dernier type d'élément nécessaire à celle-ci : la définition de la ville en Inde. Selon le gouvernement indien, est considérée comme ville toute unité urbaine répondant aux critères suivants :

- au moins 5000 habitants,
- au moins 75% de la population masculine active engagée dans une activité non-agricole,
- une densité d'au moins 400 habitants par km<sup>2</sup>.

(Census of India, 2001).

### *2. Construction de la base de données :*

Le premier travail est de lister les villes recensées aux différentes dates entre 1901 et 2001. Pour ce faire, nous travaillerons avec les données censitaires indiennes aux différentes dates.

Dans quel Etat de l'Union Indienne se situe chaque ville ? A une échelle plus fine, dans quel district indien se localise chaque ville ? A partir des données censitaires et de recherches documentaires nous avons rajoutés deux nouveaux types d'informations : l'Etat

d'appartenance ainsi que le district d'appartenance de chaque ville en 2001. Une fois toutes les villes renseignées, nous avons effectué un tri des villes de la base de données par Etat, afin de posséder une base globale regroupant les différentes bases de données pour chaque Etat et territoire indien. Un nouveau problème apparut alors : dans chaque Etat et territoire de nombreuses villes ne sont renseignées qu'en 2001 et au contraire, de nombreuses villes ne sont renseignées que jusqu'en 1991. Ces villes possèdent pour la plupart plus de 20 000 habitants en 1991. Il apparaît alors qu'il nous faut vérifier pourquoi autant de villes ont disparu en 10 ans et également pourquoi des villes avec parfois des populations de plus de 100 000 habitants ne font leur apparition qu'en 2001. Le réel travail de recherche géohistorique commence. Nous nous sommes rendu-compte qu'une certaine quantité de villes avaient vu leur nom changé au cours du 20<sup>ème</sup> siècle et que d'autres avaient été soit déclassées soit absorbées par de plus grandes villes à proximité au cours du temps. Pour obtenir ces informations, nous nous sommes intéressés à l'histoire administrative de chaque ville en nous intéressant aux noms enregistrés pour chacune des villes présentant ce problème. Une autre information est alors rajoutée à la base de données : le nom de la ville avant 2001, car il est bon de posséder les différents noms de chaque ville afin de poursuivre nos recherches. Ces noms sont alors appelés noms d'origine dans la base de données car ne sachant pas à quelle date les noms de ces villes ont évolué, il est préférable d'appeler noms d'origine les noms de villes avant le recensement de 2001 qui ne seraient pas les mêmes qu'au recensement de 2001.

Une fois les villes listées par Etat, identifiées historiquement, renseignées quantitativement par leur population urbaine aux différentes dates, il nous faut les géoréférencer dans l'espace afin de pouvoir cartographier les données statistiques et les traiter en analyse spatiale, sous forme de SIG. Un autre travail de recherche commence alors : la localisation spatiale de chaque ville. Le but de ce travail a été d'obtenir pour chaque ville les coordonnées en latitude / longitude WGS 84 degrés décimaux pour plus de commodité. Le début de la recherche débuta avec une recherche des villes sur Google Earth afin d'en extraire les coordonnées. Une fois ce premier travail terminé, nous avons remarqué la présence d'un certain nombre de villes n'étant pas géoréférencées sur Google Earth. Pour ces villes nous avons comparé les localisations géographiques de chaque ville dans un atlas indien (Road Atlas India, 2008) et sur Google Earth. Après avoir identifié physiquement la présence d'une unité urbaine sur Google Earth à partir de sa localisation dans l'atlas indien, nous les avons marquées et par la suite extraits les coordonnées spatiales. Cependant, nous avons remarqué qu'il restait un certain nombre de villes n'étant pas présentes sur l'atlas indien. Pour obtenir les coordonnées de celles-ci nous avons utilisés la méthode suivante : recherche des coordonnées de la ville sur deux sites : wikipedia.en et OurVillageIndia.org (site créé par des membres des gouvernements locaux et des volontaires pour promouvoir le développement des ONG en Inde). Une fois les coordonnées de la ville trouvées à partir de son nom en 2001 ou le cas échéant à partir de son nom d'origine, nous les avons comparées aux unités urbaines présentes sur les images satellitaires de Google Earth et l'atlas indien par la suite pour

ID	Villes			Coordonnées (en degrés)			Etat d'origine (Coordonnées)	Etat (Coordonnées en 2001)	District (nom en 2001)	Population (en milliers)									
	Nom	Nom de la ville en 2001	Statut de la ville en 2001	Longitude	Latitude	Origine des coordonnées				Population 1901	Population 1911	Population 1921	Population 1931	Population 1941	Population 1951	Population 1961	Population 1971	Population 1981	Population 1991
447	Bandera	Bandera	C.T.	73,970001	15,399999	J	Goa	Goa	North Goa										12,3
448	Benaulim	Benaulim	C.T.	73,919878	15,253880	J	Goa	Goa	South Goa										10,2
449	Bicholim	Bicholim	M.CL	73,944799	15,590231	J	Goa	Goa	North Goa				4	8,5	11,2	13,8	14,9	15,8	
450	Calangute	Calangute	C.T.	73,762495	15,542485	J	Goa	Goa	North Goa						9,7	11,8	15,8	14,9	
451	Canacona	Canacona	M.CL	74,050575	14,996158	J	Goa	Goa	South Goa					1,3	1,6	10,5	11,9	11,9	
452	Cuncolim	Cuncolim	M.CL	73,988779	15,181153	J	Goa	Goa	South Goa						12,7	15	15,8	15,8	
453	Curchorem/Cacora	Curchorem/Cacora	M.CL	74,083340	15,250000	S	Goa	Goa	South Goa						8	18,5	21,4	21,4	
454	Curti	Curti	C.T.	74,026340	15,413647	J	Goa	Goa	North Goa									13,1	
455	Davorlim	Davorlim	C.T.	73,980000	15,250000	J	Goa	Goa	South Goa									10,9	
456	Mapusa	Mapusa	M.CL	73,816670	15,583330	S	Goa	Goa	North Goa			14,6	8,2	20	26	31,6	40,1	40,1	
457	Margao	Margao (Madgaon))	U.A.	73,933330	15,266670	S	Goa	Goa	South Goa				17,2	15,4	48,6	64,8	72,1	94,4	
458	Mormugao	Mormugao (Mormugao)	U.A.	73,766670	15,416670	S	Goa	Goa	South Goa					6,5	44,1	69,5	91,3	104,7	
459	Panaji (Panjim)	Panaji	U.A.	73,800000	15,500000	S	Goa	Goa	North Goa				32	35,5	59,3	76,8	85,2	98,9	
460	Penha de Franca	Penha-de-Franca	C.T.	73,824262	15,532915	J	Goa	Goa	North Goa								11,5	15,4	
461	Ponda	Ponda	M.CL	74,012214	15,399252	J	Goa	Goa	North Goa				2,4	3,3	7,7	15,3	14,7	17,7	
462	Quepem	Quepem	M.CL	74,074067	15,219075	J	Goa	Goa	South Goa						2,9	3,8	11	12,5	
463	Sancoale	Sancoale	C.T.	73,880135	15,386547	J	Goa	Goa	South Goa									15,6	
464	Sanguelilim	Sanguelilim	M.CL	74,015294	15,561310	J	Goa	Goa	North Goa									11,2	
465	Siolim	Siolim	C.T.	73,777203	15,620322	J	Goa	Goa	North Goa									10,3	
466	Socorro (Serula)	Socorro (Serula)	C.T.	73,833300	15,533300	J	Goa	Goa	North Goa									10,2	

Figure 1 : Extrait de la base de données principale.

vérifier si l'espace entourant les unités urbaines étaient bien les mêmes (Etat, district, villes à proximité). Une fois avoir recoupé avec certitude les coordonnées spatiales de chaque villes, nous les avons rajoutées à notre base. Au cours de ce travail, nous avons pu remarquer que certaines villes n'appartenaient pas au même Etat entre 1991 et 2001. Le fait est que les frontières étatiques ont évolué avec le temps, modifiant de facto la localisation de certaines villes. Nous avons alors renommé la variable Etat par Etat en 2001 et nous avons créés une nouvelle variable : la variable Etat d'origine.

La dernière information nécessaire à l'étude du système indien va être le statut administratif de chaque ville selon le recensement de 2001. Nous allons avoir plusieurs statuts : municipalité, panchayat, agglomération urbaine... Le but étant de nous renseigner, par le statut administratif de chaque ville, de la répartition des fonctions administratives dans le pays qui est une partie constituante du système urbain indien. Fait curieux : certaines unités urbaines reconnues par le gouvernement en 2001 sont classées dans la catégorie « village ».

La base de données que nous obtenons (Fig. 1) va constituer le point de départ de notre étude. Cependant elle ne va pas être suffisante et suffisamment riche pour notre analyse du système urbaine indien et il nous faut maintenant nous interroger sur les différents types d'indicateurs de la croissance urbaine que nous utiliserons pour notre étude dans le but de venir compléter cette base de données par d'autres informations directement exploitables.

Nous l'avons vu précédemment, il existe de nombreuses manières d'étudier la croissance urbaine d'un espace. Dans le cas de la croissance

urbaine indienne, nous aurons besoin de créer un certain nombre d'indicateurs. Ces indicateurs seront organisés dans deux feuilles différentes de la base de données, selon différentes échelles géographiques. Tout d'abord, à l'échelle nationale avec comme individus les Etats et Territoires indiens (Fig. 2) :

- Part de la population d'un Etat par rapport à la population totale en 2001: cet indicateur sera le premier indicateur utilisé pour dresser un premier constat de la concentration de la population urbaine au sein de l'Union Indienne.
- Taux d'urbanisation de l'Union Indienne aux différentes dates censitaires : cette série de données va nous être utile dans le sens où elles vont nous aider à identifier les éventuelles périodes de forte croissance urbaine au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.
- Taux d'évolution de la population urbaine de chaque Etat entre 1901 et 2001 : cet indicateur nous permettra de dresser un premier constat de la croissance urbaine indienne sur le siècle dernier. Cette analyse sera complétée par des taux d'évolution de la population urbaine de ces Etats durant des périodes présentant un certain intérêt.
- Taux d'évolution de la population urbaine de chaque ville indienne : nous passons de l'analyse statistique de la croissance urbaine à son analyse spatiale dans le sens où vont se dessiner à travers l'analyse de ces variables les modifications dans la répartition spatiale de la population urbaine au cours du siècle. Nous nous intéresserons au taux d'évolution de la population urbaine de chaque ville indienne aux mêmes dates que l'étude des taux d'évolution de la population urbaine de chaque Etat.
- Nombre de villes par Etat aux différentes dates censitaires : cette variable va nous permettre de quantifier le nombre d'entités urbaines présentes dans un Etat ou Territoire choisi, à une date donnée.

Un autre jeu de données va être rajouté nous permettant d'informer l'évolution du système urbain indien à une plus grande échelle : l'échelle étatique. Cette fois, les individus seront définis comme étant les districts de chaque Etat et Territoire de l'Union Indienne (Fig. 3) :

- Taux d'urbanisation des Etats indiens choisis aux différentes dates censitaires : le but étant d'identifier, grâce à cet indicateur, les différentes phases de croissance urbaine au cours du 20<sup>ème</sup> siècle dans ces différents Etats et de procéder à deux comparaisons : une comparaison des Etats entre eux et une comparaison de chaque situation étatique avec la situation au niveau national afin de voir si nous retrouvons des périodes similaires aux différentes échelles.

ID	Etats et Territoires	Population urbaine (en milliers)										Part de la population étagée par rapport à la population de l'Union Indienne (%), en 2001.		Part de la population urbaine par rapport à la population de l'Etat (%), en 2001.	
		1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001			
1	Madagascar	2893,6	2917,7	3520,9	4115,6	5298,4	8212,2	10949,2	15425,0	21630,6	30187,4	46973,5	9,42		48,49
2	Uttar Pradesh	4080,2	3823,0	3853,5	4454,5	5706,3	7005,6	8855,2	11361,1	17337,1	23676,7	33698,2	16,16		20,28
3	Tamil Nadu	2659,1	3059,8	3414,7	4148,2	5518,4	7477,7	9865,6	13314,3	16930,6	18990,5	28524,2	6,07		45,71
4	West Bengal	2044,4	2328,4	2475,3	2846,0	4667,4	6476,0	8362,1	10844,1	14225,5	18150,9	22669,5	7,79		28,27
5	Andhra Pradesh	1618,8	1856,5	1859,7	2238,6	2938,2	4287,3	5459,8	7633,6	11227,5	16452,6	20927,5	7,41		27,46
6	Gujarat	1847,8	1757,5	1884,1	2156,6	2971,2	3941,5	5151,3	7286,6	10226,1	13787,4	20416,5	4,93		40,29
7	Karnataka	1421,2	1424,1	1681,2	2027,6	2515,0	3881,7	4987,4	6854,4	10395,9	13494,3	18744,8	5,14		35,47
8	Madhya Pradesh	1272,9	1127,7	1236,7	1514,7	1976,2	2752,8	3724,3	5501,1	8176,8	11406,1	15803,2	5,87		26,19
9	Delhi	240,4	264,7	331,5	483,9	741,6	1537,4	2527,0	3931,8	6469,9	9891,5	13965,0	1,36		100,00
10	Rajasthan	1370,7	1309,1	1315,3	1557,5	1921,8	2539,8	3224,2	4504,9	7109,6	9819,5	13248,8	5,49		23,45
11	Kerala	460,3	529,3	666,7	865,3	1113,1	1770,5	2455,2	2877,4	4761,7	7565,9	10199,3	3,10		32,03
12	Bihar	980,2	919,3	925,9	1104,2	1415,2	1898,4	2576,9	3242,2	5107,6	6637,9	9127,5	8,07		11,00
13	Punjab	802,1	752,0	820,4	1099,3	1557,9	1826,8	2431,2	3130,5	4422,4	5878,2	8158,3	2,37		33,49
14	Jharkhand	115,3	154,4	244,8	323,1	498,7	822,5	1291,6	2167,4	3469,1	4430,3	6939,5	2,62		25,75
15	Haryana	469,0	411,9	442,4	522,6	647,8	862,1	1151,3	1538,5	2307,2	3140,5	6114,4	2,06		28,92
16	Orissa	255,4	271,9	278,9	314,8	410,3	719,9	1073,3	1798,1	3013,0	4068,6	5709,6	3,58		15,51
17	Chhattisgarh	110,5	115,8	149,0	196,2	280,5	387,8	727,8	1194,3	2037,1	2893,1	4143,9	2,03		19,89
18	Assam	77,6	91,0	119,3	151,7	198,0	306,4	715,4	1198,6	1590,0	2297,5	3084,3	2,59		11,57
19	Jammu & Kashmir	158,9	197,8	212,9	259,1	315,6	400,4	488,1	682,9	901,8	1180,0	2295,6	0,99		22,63
20	Uttarakhand	139,6	165,0	175,9	182,5	256,0	371,9	459,9	685,6	1054,2	1442,4	1990,4	0,83		23,45
21	Pondicherry	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81,3	196,7	316,1	504,6	0,09		90,94
22	Chandigarh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,3	232,9	421,3	574,7	0,09		89,77
23	Goa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,2	72,9	192,4	299,4	387,0	557,3	0,13		41,34
24	Meghalaya	9,7	13,7	17,3	26,6	38,2	62,7	117,5	147,1	229,3	315,2	516,4	0,23		22,27
25	Tripura	6,5	6,9	7,8	9,6	17,7	48,0	103,4	162,7	204,3	377,0	485,4	0,31		15,17
26	Manipur	72,3	74,7	80,1	85,9	99,8	2,9	67,7	129,5	261,0	363,5	454,2	0,22		19,80
27	Himachal Pradesh	43,8	46,4	53,3	48,9	55,8	108,9	114,8	180,3	225,0	300,6	409,5	0,59		6,74
28	Mizoram	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	30,6	116,4	230,9	370,5	0,09		41,68
29	Nagaland	3,1	2,5	2,8	2,8	3,6	7,4	19,3	51,3	120,8	193,3	352,9	0,19		17,73
30	Arunchal Pradesh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	180,2	0,11		16,41
31	Andaman-et-Nicobar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	14,1	26,2	49,6	74,9	100,2	0,03		28,15
32	Daman & Diu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	9,2	23,5	29,0	47,6	57,3	0,02		36,27
33	Dadra & Nagar Haveli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	11,8	50,5	0,02		22,95
34	Sikkim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	6,9	13,3	36,8	25,0	43,9	0,05		8,11
35	Lakshadweep	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	8,4	19,6	0,01		32,13
0	Inde	23153,4	23621,1	25770,4	30735,8	41157,7	57889,5	77194,3	106558,9	154716,4	208805,8	298026,5	100,0		28,97

Figure 2 : Base de données à l'échelle nationale.

Auteur : Joël Querci, 2010.

- Taux d'évolution de la population urbaine de chaque district : cet indicateur nous permettra de dresser un constat de la croissance urbaine indienne au sein des Etats étudiés sur le siècle dernier. Cette analyse sera complétée par des taux d'évolution de la population urbaine de ces districts durant des périodes présentant un certain intérêt.
- Nombre de villes par districts aux différentes dates censitaires : tout comme précédemment mais à une échelle géographique différente, cette variable va nous permettre de quantifier le nombre d'entités urbaines présentes dans un district choisi, à une date donnée. Cette variable va venir être complétée par une autre variable : le taux d'évolution du nombre de villes de chaque district et plus globalement de chaque Etat étudié à certaines dates dont nous aurons besoin, afin de venir appuyer d'éventuels besoins d'analyses dans la répartition spatiale des populations urbaines étudiées.
- Superficie de chaque Etat étudié ainsi que de chaque district : cette variable va nous renseigner sur la taille de l'espace que nous pourrions comparer au nombre d'individus se trouvant à l'intérieur de celui-ci.
- Cela nous amènera à devoir créer un dernier type de données : les densités de population urbaine de chaque Etat et district étudié, et ce, aux différentes dates censitaires. L'intérêt de posséder ces données va être dans l'analyse de l'évolution de la population urbaine avec sa répartition spatiale : le but étant de tenter de montrer qu'il existe peut-être des situations dans lesquelles le nombre de villes n'augmente pas forcément mais que les espaces urbanisés deviennent plus compacts ou au contraire que la population urbaine n'augmente pas forcément mais que nous sommes en présence d'un phénomène étalement urbain.

West Bengal

ID	District (nom en 2001)	Population urbaine (en milliers)										Taux d'évolution de la population urbaine (%)							
		1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1901 - 2001	1901 - 1911	1911 - 1931	1931 - 1951	1951 - 1991	1991 - 2001	
1	Bankura	53,4	57,3	55,6	62,5	86,4	85,8	108,8	136,2	162,3	195,9	229,5	329,78	7,30	9,08	37,28	128,32	17,15	
2	Bardhaman	87,2	94,6	99,3	137	218	359,7	555,4	899,5	1399,6	2067	2507,8	2775,92	8,49	44,82	162,55	474,65	21,33	
3	Birbhum	8,7	9,2	23,4	21	60,6	69,4	92,1	115,2	159,3	207,5	210,9	2324,14	5,75	128,26	230,48	198,99	1,64	
4	Dakshin Dinajpur	0	0	0	0	23,4	36,7	81,9	135,3	157,4	196,6						572,65	24,90	
5	Darjiling	21,5	24,7	28,8	43,6	58,3	94,7	144,6	180,2	353,2	542	692,1	3119,07	14,88	76,52	117,20	472,33	27,69	
6	Haora	0	0	0	0	22,2	25,9	36,9	61,3	112,2	502,9						405,41	348,22	
7	Hugli	8,3	8,1	7,9	7,5	9	27,3	41,2	61	99,1	158,3	193	2225,30	-2,41	-7,41	264,00	479,85	21,92	
8	Jalpaiguri	9,8	11,5	14,6	19	27,8	84,9	123,7	168,2	221,9	284,1	409,4	4077,55	17,35	65,22	346,84	234,63	44,10	
9	Koch Bihar	13,1	14,6	15,9	17	22,7	43,5	60,2	93,1	118	161,5	225,5	1621,37	11,45	16,44	155,88	271,26	39,63	
10	Maldah	13,7	14,4	14,1	17	23,4	30,7	46	68	93,2	177	224,4	1537,96	5,11	18,06	80,59	476,55	26,78	
11	Medinipur	75,6	88,7	86,8	129,6	179,2	239,2	297	394,7	539,6	784,2	973,4	1187,57	17,33	46,11	84,57	227,84	24,13	
12	Murshidabad	76,1	83,8	88,2	92,1	120,9	151	184,8	235	326,8	446,5	639,4	740,21	10,12	9,90	63,95	195,70	43,20	
13	Nadia	1585,5	1820,8	1937,1	2183,8	3692,6	4964,5	6208,2	7772,5	9709,9	11638,2	14042,8	785,70	14,84	19,94	127,33	134,43	20,66	
14	North Twentyfour Parganas	41,1	42,5	43,9	47,9	66,8	118,4	214,4	284,6	377,7	516,7	616,9	1400,97	3,41	12,71	147,18	336,40	19,39	
15	Puruliya	26,4	30,8	34,5	40,2	61,5	78,7	92,5	126,6	154,8	188,7	217,2	722,73	16,67	30,52	95,77	139,77	15,10	
16	South Twentyfour Parganas	24	27,4	25,2	27,8	35,2	56,3	74,3	104,8	187,2	260,1	498,3	1976,25	14,17	1,46	102,52	361,99	91,58	
17	Uttar Dinajpur	0	0	0	0	26,3	56,3	85,7	126,3	253,6	289,4						864,26	14,12	

Figure 3 : Extrait de la base de données à l'échelle étatique.

Auteur : Joël Querci. 2010.

Nous verrons par la suite quels seront les outils d'analyses du système urbain indien que nous avons choisi d'utiliser ce qui nous permettra de spécifier si de nouvelles informations devront ou non être ajoutées à notre base de données.



### *3. Description de la base de données :*

La base de données que nous obtenons finalement se compose de plusieurs feuilles, chaque feuille possédant un intérêt géographique bien précis. Les première et deuxième feuilles correspondent à la base de données principale. Elles sont composées de 9 variables principales dont 7 variables qualitatives, deux variables quantitatives et de 3622 individus. Ces variables qualitatives ont pour rôle de nous renseigner sur le statut administratif des villes indiennes, leur localisation spatiale et leur appartenance étatique.

La troisième feuille correspond à la base de données à l'échelle nationale avec comme individus les Etats et Territoires de l'Union Indienne. Elle est composée de 7 variables : population urbaine, population totale de l'Etat ou Territoire, nombre de villes, part de la population étatique par rapport à la population de l'Union Indienne, part de la population urbaine par rapport à la population de l'Etat, taux d'évolution de la population urbaine, taux d'urbanisation. Enfin, les six feuilles restantes correspondent aux bases de données du Maharashtra, du Tamil Nadu, de l'Andhra Pradesh, de l'Uttar Pradesh, du West Bengal et de Gujarat. Ces bases sont constituées des mêmes variables que celles de la troisième feuille l'unique information changeant étant la nature des individus : nous sommes passés à une échelle plus grande, l'échelle étatique avec comme individus les districts de chaque Etat.

Même si cette base a été créée pour permettre l'étude de la croissance urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, permet-elle réellement l'étude du système urbain indien ? Les informations dont nous disposons sont-elles suffisantes ou devons-nous nous procurer de nouvelles informations spécifiques à l'étude de ce système urbain indien ? Plus important quelle est la nature du système urbain indien ? Intéressons-nous donc maintenant à la nature du système urbain indien ainsi qu'à la méthodologie que nous utiliserons pour procéder à son étude.

## **II. Quelle est la nature du système urbain indien ?**

### **A. Typologie des systèmes urbains dans le monde :**

Pour pouvoir faire une bonne analyse du système urbain indien, il nous faut au préalable avoir définie ce qu'est un système urbain. Une fois avoir déterminé les éléments qui caractérisent un système urbain, il sera intéressant de voir quelles sont les formes de systèmes urbains existantes dans le monde afin de pouvoir déterminer à quelle forme de système urbain le système urbain indien peut s'identifier. Enfin, après avoir identifié la nature du système urbain indien, nous tenterons de mettre en place une méthode d'étude spécifique de celui-ci.

#### *1. Définition conceptuelle d'un système urbain :*

La notion de système de villes apparaît pour la première fois dans l'article de B. Berry en 1964 intitulé : « Les villes comme systèmes à l'intérieur de systèmes de villes ». C'est un titre

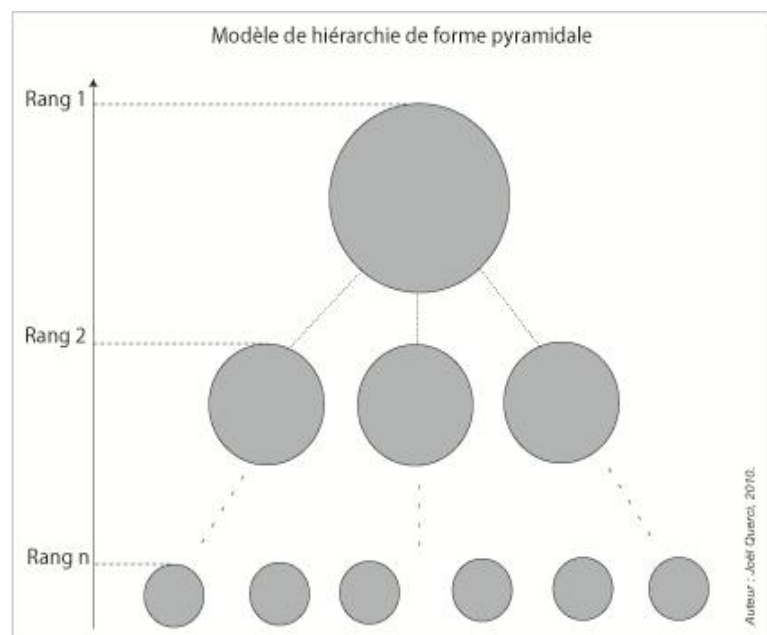
qui formalise les deux échelles d'analyse du fait urbain que pratiquent les géographes, dans le cadre de la théorie des systèmes alors en plein développement dans les sciences sociales.

L'idée est la suivante : les villes d'un même territoire, grande région ou Etat, ne se développent pas isolément. Elles sont toujours mises en relation les unes avec les autres par de multiples réseaux de communication et d'échanges, formant ainsi des systèmes fortement interdépendants. Cette notion d'interdépendance comme celle de changement significatif apparaît lorsque des chercheurs se sont mis à mesurer et à comparer les changements effectifs intervenus dans des villes sur plusieurs périodes. Ils ont ainsi distingué des fluctuations qui restent sans effets sur la structure du système et des perturbations de la structure née de l'amplification de certaines de ces fluctuations. C'est alors qu'ils remplacèrent la notion de système par le concept de système auto-organisé. Dans ce type de système, les concurrences multiples entre les villes jouent un rôle fondamental dans l'émergence et la persistance de la structure du système.

Les systèmes de villes sont caractérisés par des invariants de structure. Elles ont des propriétés communes:

- La première et la plus importante est leur organisation hiérarchique avec de très grands contrastes de dimensions entre les villes. Cette régularité est appelé la loi de Zipf (nous nous intéresserons de plus près à cette loi plus loin).
- La stabilité du poids relatif des villes d'un même système sur la longue durée ou l'existence de spécialisations différenciant durablement les profils économiques et sociaux des villes et ayant un impact sur leurs places dans le système.

En dehors de celles qui contribuent à la formation de villes spécialisées, les innovations se diffusent dans l'ensemble du système de villes avec un certain décalage, les grandes villes les adoptant plus rapidement et en retirant davantage de bénéfices. Il faut également considérer le rôle d'interface d'un territoire avec le reste du monde joué par les capitales politiques et économiques pour comprendre un autre aspect des systèmes de villes qui est la primauté des



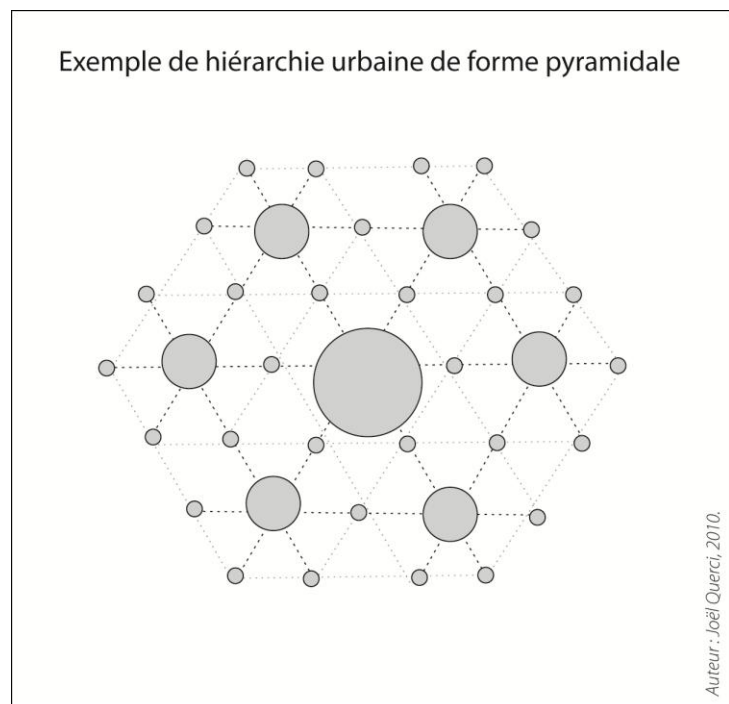
**Figure 4 : Modèle de hiérarchie de forme pyramidale.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

métropoles. Enfin, la formation de systèmes de villes représenterait une transition entre une façon très dispersée d'habiter la terre pour en exploiter les ressources agricoles, sous forme de villages, et une forme d'habitat beaucoup plus concentrée, orienté vers une économie en réseau pour la production industrielle et de services (Pumain D., 2006). Si nous partons du principe qu'un système urbain va pouvoir être constitué d'unités spatiales allant du simple village jusqu'à la très grande ville compacte, nous pouvons penser qu'il existe une hiérarchie des villes à l'intérieur de ce système. En effet, sont souvent regroupés dans une même classe typologique des objets (par exemple des localités ou des territoires) dont le poids varie d'une manière considérable : l'exemple de la classe des Etats du monde avec la présence, dans le même groupe, d'Etats dépassant le milliard d'habitants (Chine, Inde) et de micro-Etats dépassant à peine quelques dizaines de milliers d'habitants. Si nous prenons cet exemple (et cela se retrouve dans l'ensemble des classes typologiques), nous constatons qu'il n'existe pas de véritables seuils dans la distribution des masses de ces Etats qui nous permettraient de les classer de façon distinctes entre des catégories distinctes mais qu'au contraire nous avons un continuum de tailles, qui justifie que nous les considérons comme des objets de même nature. La forme la plus souvent observée pour ces distributions est une forme pyramidale (Fig. 4) avec à la base de nombreux objets de petites tailles, un nombre moindre d'objets de tailles moyennes et très peu d'objets de grandes tailles. Le concept de « hiérarchie » traduit cette forme pyramidale de différenciation du poids d'une catégorie d'objets.

Le terme de hiérarchie évoque une idée de niveaux distincts de dimensions, cependant dans la réalité il est difficile d'identifier des classes d'objets par une limite de taille donnée. En géographie, le concept de hiérarchie ne signifie toujours hiérarchie de pouvoir, c'est-à-dire que si nous sommes en présence d'une hiérarchie de pouvoir, les objets géographiques dépendraient, politiquement ou administrativement, du niveau immédiatement supérieur. Ces relations hiérarchiques peuvent exister et participent alors à la création d'inégalités de poids

entre les objets géographiques (par exemple les villes françaises qui ont reçu le statut de préfecture à la fin du 18<sup>ème</sup> siècle se sont en général développées d'avantage que les villes qui n'ont pas reçu ce statut). Lorsque nous parlons de système urbain, l'accent doit être mis sur une « hiérarchie de niveaux » (Fig.5) qui n'a pas été engendrée par une organisation



**Figure 5 : Exemple de hiérarchie urbaine de type pyramidale.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

constituée. Cette notion élargie de la hiérarchie est celle qui est retenue en géographie pour qualifier la hiérarchie des villes. Différentes méthodes permettent de caractériser les hiérarchies d'objets, par exemple en les répartissant selon des niveaux plus ou moins qualitativement distincts, ou en mesurant l'importance des inégalités entre les objets.

La constatation de fortes inégalités de taille, de poids, de richesse entre les objets d'un système incite à rechercher si elles s'accompagnent d'autres différences plus qualitatives, pouvant être révélatrices de plusieurs niveaux de complexité entre les sous-systèmes, et à s'interroger sur les processus qui sont susceptibles d'engendrer et de perpétuer cette hiérarchie de niveaux de complexité.

Cette définition conceptuelle du système urbain et sa retranscription hiérarchique nous pose notre cadre d'étude du système urbain indien (Saint-Julien T., Pumain D., 2001).

Cependant, avant de se lancer dans la mise en place d'une méthodologie spécifique à l'étude de ce système urbain, il nous faut dans un premier temps identifier la nature du système urbain indien afin de pouvoir développer une méthodologie adaptée à celui-ci.

## *2. Les différents types de systèmes urbains dans le monde :*

Après s'être intéressé à la manière de définir un système urbain, les géographes se sont intéressés aux différentes formes de systèmes urbains que l'on peut trouver à travers le monde. L'intérêt pour cette question a grandi alors que l'on observait deux phénomènes : la fin de la transition urbaine des pays développée et l'explosion des villes des pays en développement. Ces constats ont amenés les géographes à s'interroger sur les possibles transformations des armatures urbaines de ces territoires. Anne Bretagnolle, Denise Pumain et Céline Vacchiani-Marcuzzo (2007) se sont alors penchées sur cette étude en présentant une réflexion illustrée par plusieurs systèmes urbains aux histoires contrastées, plus ou moins représentatifs de l'évolution urbaine dans différentes régions du monde. Les raisons d'un tel choix reposent sur le fait que les prévisions relatives à la dynamique des systèmes de villes impliquent qu'il faut en observer le comportement sur des durées les plus longues possibles, et dans des pays différents, ces objets ayant une transformation lente. Nous distinguons alors trois grands types de systèmes urbains identifiés à partir de divers contextes historiques.

Le premier type de système urbain que nous pouvons observer va correspondre aux systèmes anciens avec une continuité de peuplement. Dans ce type de système, les villes ont émergé quasiment en même temps avec une évolution régulière. Ce sont des systèmes qui se caractérisent également par l'ancienneté de l'urbanisation. C'est le cas des villes européennes. Dès l'antiquité, des réseaux d'échanges inter-urbains de longue portée se mettent en place et plusieurs métropoles dépassent 100 000 habitants (Athènes) voire 1 million (Rome). Après le Moyen Age, les villes européennes sont marquées à nouveau par une forte croissance et par la réactivation de circuits d'échanges à des échelles nationales ou internationales, au moins pour

les plus grandes villes ou les villes les plus spécialisées. La croissance urbaine qui caractérise l'époque industrielle où le nombre de villes est multiplié par deux n'a pas de réelles conséquences sur la répartition des villes, même si l'on constate une forte densification le long des littoraux et dans les grands bassins miniers et métallurgiques. Cette stabilité caractérise aussi le haut de la hiérarchie urbaine. Les grandes métropoles européennes de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle sont déjà, pour la plupart, à la tête des réseaux nationaux à la fin du Moyen Age, et cela malgré le basculement majeur qui s'est opéré entre l'Europe du sud et l'Europe du nord : les grands centres économiques qui dominaient au Moyen Age le monde méditerranéen, laissent peu à peu la place aux villes marchandes de la façade atlantique, tournées vers le Nouveau Monde, avant que la révolution industrielle ne propulse les villes anglaises au premier plan. Dans ce type de système urbain, la croissance urbaine a été distribuée, c'est-à-dire qu'elle a été répartie proportionnellement à la taille des villes (par exemple nous avons un taux de croissance égal à 1,7% pour Londres par an entre 1800 et 1850).

Le second type de système urbain observé correspond à des systèmes urbains qui sont également anciens mais qui ont connu une rupture majeure entraînant une réorganisation du système. C'est dans cette catégorie de systèmes urbains que nous allons pouvoir retrouver le système urbain indien. Plus globalement, la majorité des pays d'Asie et d'Afrique vont faire partie de cette catégorie. Pour en revenir au cas de l'Inde, nous avons vu qu'à l'issue des vagues d'urbanisation historiques, de l'Antiquité au 15<sup>ème</sup> siècle, le pays était divisé en une vingtaine de royaumes, les plus grandes villes (Agra, Delhi) étant situées à l'intérieur du pays et vivant des activités manufacturières et du contrôle du territoire (mise en place d'un système fiscal notamment). Les premiers comptoirs portugais, hollandais, français puis anglais sont créés à partir du 16<sup>ème</sup> siècle (Bombay en 1532, Madras en 1639, Calcutta en 1690), mais n'ont pas de réel impact sur le système urbain. Lorsque l'Inde est officiellement intégrée à la couronne britannique en 1847, nous allons assister à un changement radical d'orientations administratives et économiques transformant durablement la trame des villes indiennes. Désormais, les villes principales sont créées ou sont dynamisées le long des littoraux et des fleuves principaux, afin de favoriser les échanges avec la métropole. Cette fois-ci nous n'avons plus de croissance urbaine distribuée mais une croissance urbaine duale : nous avons une croissance des marchés et des centres administratifs locaux et une croissance urbaine importante des grandes villes ayant pour conséquence dans certains pays africains ou asiatiques l'apparition de situations de macrocéphalies ou de macrocéphalies régionales.

Le dernier type de système urbain observé correspond aux systèmes urbains neufs développés par conquête du territoire. Dans ce type de système la ville est un modèle importée par les colons et se répand peu à peu dans l'espace accompagnée ou impulsée par le chemin de fer. Ce type de système va correspondre aux Etats-Unis ou à l'Afrique du Sud par exemple. L'explosion urbaine qui suit l'indépendance, aux Etats-Unis, n'a rien à voir avec la croissance qui caractérise l'Europe à la même époque : en moins d'un siècle, New York

devient la plus grande ville du monde, avec plus de 3 millions d'habitants en 1900. Un premier front se déplace de l'est vers l'ouest, atteignant le Mississippi en 1950, les Montagnes Rocheuses en 1870 et la côte ouest en 1890. Un deuxième front de peuplement est ouvert au 18<sup>ème</sup> siècle sur la façade Pacifique par les Espagnols venus du Mexique. Apparaissent alors deux futures très grandes villes américaines : San Francisco et Sacramento en 1850. En Afrique du Sud, la situation est quelque peu différente quoique relativement similaire. A partir du 17<sup>ème</sup> siècle, nous assistons à différentes vagues d'urbanisation hollandaise puis anglaises le long des littoraux. Cependant, il faudra attendre que des gisements d'or et de diamants soient découverts pour que l'urbanisation connaisse un véritable essor à l'intérieur du pays. Dès lors, les villes s'accroissent davantage par migrations internes que par migrations externes en provenance de l'Europe. Suite à la formation de l'Etat Sudafricain en 1910 et le développement des échanges nous avons pu assister à l'émergence d'un véritable système de villes dans les années 1950. La croissance urbaine de ce type de système se traduit par une croissance urbaine par vagues avec de forts taux d'urbanisation dans les villes nouvellement créées. Nous sommes alors dans une situation où la vitesse d'urbanisation est inversement corrélée à la taille des villes. (Bretagnolle A. et al., 2007)

L'appartenance du système urbain indien à ce type 2 de système urbain va nous obliger à développer une méthodologie spécifique qui va nous permettre de rendre compte de l'évolution de celui-ci en tenant compte à la fois de la croissance historique indienne et de la croissance urbaine historique liée à la colonisation britannique qui a modifié la structure urbaine de ce dernier. Ici, l'intérêt de développer une méthode d'étude spécifique du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle visera à nous faire nous concentrer sur l'étude de celui-ci durant la période coloniale et l'évolution spatiale du système urbain indien après celle-ci.

## **B. Méthodologie d'une étude du système urbain indien :**

Nous avons vu de quelle manière se définit un système urbain et qu'il existe différents types de systèmes urbains à travers le monde. Notre analyse va correspondre ici à l'étude du système urbain au 20<sup>ème</sup> siècle afin de voir la manière dont le système a évolué durant cette période d'une part et s'il y a eu des changements de structures entre période coloniale et postcoloniale. L'accent sera mis sur la manière dont ce système urbain a évolué : tend-il à s'équilibrer ou au contraire tend-il vers une polycéphalie urbaine affirmée?

### *1. La croissance urbaine comme reflet de l'évolution du système urbain indien :*

Nous pouvons traiter de différentes manières l'évolution du système urbain indien : en s'intéressant à la distribution en tailles de villes indiennes, en s'intéressant à l'évolution de la population urbaine sur une période donnée et pour un espace ou une échelle géographique définie, en effectuant des mesures de puissance économique et de position de contrôle dans les réseaux (économiques, politiques ou symboliques). Dans le cadre de notre étude nous ne

nous intéresserons pas à la dimension économique du système urbain indien n'ont pas par choix scientifique mais par défaut, les données nous permettant de rendre compte des mesures de puissance économique n'étant pas disponibles. Cependant en plus de l'étude du système urbain indien par l'étude de l'évolution de la population urbaine nous pourrions nous intéresser à la distribution des statuts administratifs des villes indiennes à partir des données censitaires.

Notre étude du système urbain indien passera donc principalement par l'étude de l'évolution de la population des villes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Il convient de se questionner sur ce que l'étude de la population urbaine apporte dans l'étude d'un système urbain. Nous faisons ainsi ressortir deux dimensions : la quantification de l'évolution du système urbain indien à travers l'étude de l'évolution de la population des villes indiennes qui se traduit concrètement par l'étude de la croissance urbaine ; l'évolution de la structure physique du système urbain indien et donc la retranscription spatiale de la croissance urbaine qui se traduit concrètement par l'étude de la distribution en taille des villes indiennes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Nous voyons alors que d'une manière globale, nous pourrions nous contenter d'une étude de l'évolution de la population urbaine pour rendre compte globalement de l'évolution d'un système urbain. La croissance urbaine apparaît alors comme le reflet de l'évolution du système urbain, celle-ci nous permettant de quantifier l'évolution de la population des villes du système ainsi que de ses modifications de structures. L'étude du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle commencera donc par une étude de la croissance urbaine qui nous permettra de quantifier l'évolution du système urbain indien avant de nous s'intéresser, dans un second temps, aux modifications de structures spatiales de celui-ci. Cette dernière étude se fera principalement par l'analyse des distributions en taille des villes indiennes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle selon une loi et un modèle que nous allons voir maintenant.

## *2. La loi de Zipf et le modèle de Gibrat :*

Lorsque l'on souhaite regarder la forme de la distribution des villes d'un système urbain pour rendre compte de sa structure spatiale, il apparaît qu'il existe un certain nombre de problèmes : tout d'abord la représentation de ces distributions car les graphiques arithmétiques ne peuvent en donner que des images partielles ou confuses du moins. L'autre problème est la hiérarchie en elle-même. En effet, il apparaît que la distribution normale ne permette pas de décrire et comparer ces types de distributions : en général la moyenne et l'écart-type sont influencés par les objets les plus grands. On emploie donc d'autres modèles statistiques de référence tels que ceux mis au point par Pareto ou Gibrat.

Le modèle de Pareto (modèle statistique apparaissant comme une droite de pente négative avec en abscisse selon une échelle logarithmique la taille des villes « x » et en ordonnées selon une échelle logarithmique également la fréquence cumulée du nombre d'objets d'une taille supérieure à « x ») est rarement employé sous sa forme originale en géographie, car il a été présenté autrement, en inversant abscisse et ordonnée par Zipf en 1949. Zipf a été le

premier à étudier systématiquement les distributions en taille des villes dans de nombreux pays et selon différentes époques. Zipf a formulé le modèle paretien, en l'appelant la loi rang-taille, sous la forme d'une équation exprimant la population  $P_i$  d'une ville  $i$  en fonction de son rang  $r_i$  dans un ensemble de villes régional ou national ordonnées par taille décroissante :

$$P_i = K/r_i^q \text{ ou } P_i = K.r_i^{-q}$$

le paramètre  $q$  étant voisin de 1 et le paramètre  $K$  étant égal à la taille de la plus grande ville car on a  $P_1 = K/1$ . Lorsque le paramètre  $q$  prend la valeur 1, l'analyse de la loi rang-taille devient particulièrement simple car la population des villes est alors décrite comme une progression géométrique inverse de leur nombre : c'est-à-dire que la population de la deuxième est égale à la moitié de celle de la première, la troisième au tiers, etc. Zipf analysait les distributions observées en référence à la droite qui les ajuste, sur un graphe bilogarithmique, avec la population en ordonnée et le rang en abscisses :

$$\log P_i = \log K - q.\log r_i$$

$q$  va alors être égal à :  $q = (\log K - \log P_i) / \log r_i$

Le paramètre  $q$  va être un indice couramment utilisé pour mesurer l'inégalité des tailles de villes, d'autant plus prononcée que sa valeur absolue est élevée. Il permet alors de comparer les hiérarchies de différents centres urbains, quelque soit la taille des villes et leur nombre. Pratiquement, l'ajustement par un modèle de type rang-taille paraît être adapté à de nombreuses distributions en taille de villes.

L'étude d'un système urbain par une distribution en taille de ville étudiée en utilisant un modèle rang-taille (de type Zipf) peut présenter dans la partie supérieure de celle-ci des « anomalies » caractéristiques, qui consistent en une hypertrophie de la plus grande ou des premières plus grandes villes du système. Ce phénomène a été qualifié de « primatie » par Jefferson en 1939. Un coefficient de primatie correspond au rapport  $P_1/P_2$  entre les populations de la première et la seconde ville. F. Moriconi-Ebrard propose également en 1993 un coefficient de macrocéphalie comme la mesure de la plus grande discontinuité dans la distribution ordonnée des tailles des villes entre  $P_i$  et la suivante  $P_j$ .

Gibrat a appelé cette distribution lognormale la loi de l'effet proportionnel. Il a démontré qu'un ensemble d'objets de taille quelconque, soumis à un processus de croissance aléatoire mais répondant à la règle de proportionnalité entre la taille des objets et leur accroissement avait nécessairement en fin de processus une distribution lognormale de la taille des objets. Il a posé un certain nombre d'hypothèse pour expliquer le phénomène observé :

- Le temps est divisé en courts intervalles.



*Quelle est la nature du système urbain indien ?*

- Au cours de chaque intervalle de temps un objet s'accroît d'une quantité  $p$ , petite par rapport à sa taille  $P$  et qui est en général proportionnelle à celle-ci.
- Les taux de croissance  $r$  sont distribués aléatoirement : ils ne sont ni corrélés à la taille des objets ni d'une période à une autre.

Le modèle est le suivant :

$$P_1 = P_0 + r_1.P_0 = P_0 (1 + r_1)$$

Au temps 2 :  $P_2 = P_1 + r_2.P_1 = P_1 (1 + r_2) = P_0 (1 + r_1) (1 + r_2)$

Au bout de  $t$  intervalles, en raisonnant par récurrence :

$$P_t = P_0 (1 + r_1) (1 + r_2) \dots (1 + r_t)$$

Si on transforme cette expression en logarithme, les produits des termes deviennent des additions :

$$\log P_t = \log P_0 + \log (1 + r_1) + \log (1 + r_2) + \dots + \log (1 + r_t)$$

En oubliant pas la troisième hypothèse, on a bien dans l'expression de droite une somme de variables indépendantes dont la théorie des probabilités indique qu'il s'agit d'une loi normale : le logarithme de la taille finale des objets suit une loi normale, c'est donc une distribution lognormale. Ainsi, le processus de croissance est de type exponentiel, avec à chaque instant la même probabilité aux villes de croître mais avec des fluctuations d'une ville à l'autre et d'une période à l'autre. Les géographes ont pu tester ce modèle pour de nombreux pays et sur de nombreuses périodes et il apparaît qu'il procure une bonne description de ces observations. Cependant, il apparaît également que ce modèle sous-estime la formation de villes primatiales, liée à la diffusion hiérarchique des innovations dans le système et à l'inégal degré d'ouverture externe des systèmes (Saint-Julien T., Pumain D., 2001).

L'intérêt de voir quelle méthodologie nous allons utiliser pour rendre compte de l'évolution du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle va être de nous questionner sur une possible polycéphalie urbaine indienne ou sur un possible équilibre.

### *3. Système polycéphale ou équilibré : quelle méthode d'étude ?*

Les villes d'un même espace n'évoluent pas seules mais elles sont mises en relation les unes avec les autres par de multiples réseaux de communications et d'échanges : nous pourrions dire que la mise en place de tels systèmes est une des retranscriptions du phénomène urbain. L'étude de l'évolution de leur structure requiert alors que l'on s'interroge sur les thématiques à aborder : l'évolution de la taille des villes, la répartition des fonctions, l'évolution des principaux axes de communications et d'échanges entre les villes du système. La nature des données dont nous disposons ne nous permettront pas d'étudier l'évolution économique du

système urbain indien ainsi que l'évolution des principaux axes de communication et d'échanges entre les villes de celui-ci.

Sachant que le système urbain indien est un système urbain de type 2 et donc un système urbain historique qui a été marqué par une série de chocs externes qui ont modifié la trame urbaine à l'échelle nationale, nous dresserons dans un premier temps l'évolution de la structure du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Cette étude se fera par la comparaison des distributions en taille de villes pour chaque décennie depuis 1901 jusqu'en 2001. Elle se fera en utilisant la loi de Zipf. Il sera d'ailleurs intéressant de comparer, si nous le pouvons, la distribution en taille de villes obtenue à celle de la loi de Zipf et du modèle de Gibrat. Il nous faut préciser que cette étude se fera à l'échelle nationale afin d'analyser globalement la manière dont la structure du système a évolué.

Si des phénomènes de primatie ou de macrocéphalie apparaissent, il sera intéressant par la suite d'analyser les régions marquées par de tels phénomènes et de tenter de mesurer leur impact sur l'évolution globale du système urbain indien en comparant distributions en taille de ville à l'échelle étatique et à l'échelle nationale. Il sera également intéressant de rapprocher ces évolutions de structures avec les résultats obtenus lors de l'étude de la croissance urbaine indienne et notamment sur l'évolution de la population urbaine à l'échelle nationale. Toujours dans le cas où nous aurions à observer des situations de macrocéphalies régionales, nous nous intéresserons à une autre thématique de l'étude du système urbain indien : la répartition des fonctions administratives au sein du pays. Cette analyse sera confrontée à l'analyse de ces situations de macrocéphalies afin de venir confirmée ou non l'existence de situations de macrocéphalies. Si de tels cas existent, nous devrons également nous questionner sur le choix de l'échelle géographique qui puisse réellement rendre compte de l'évolution du système urbain indien.

Nous venons donc de définir les éléments de notre étude nous permettant de développer une méthodologie propre à celle-ci. Passons maintenant à la première phase de notre étude du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle : l'étude de la croissance urbaine indienne.

## Partie 2 : L'urbanisation indienne au 20<sup>ème</sup> siècle.

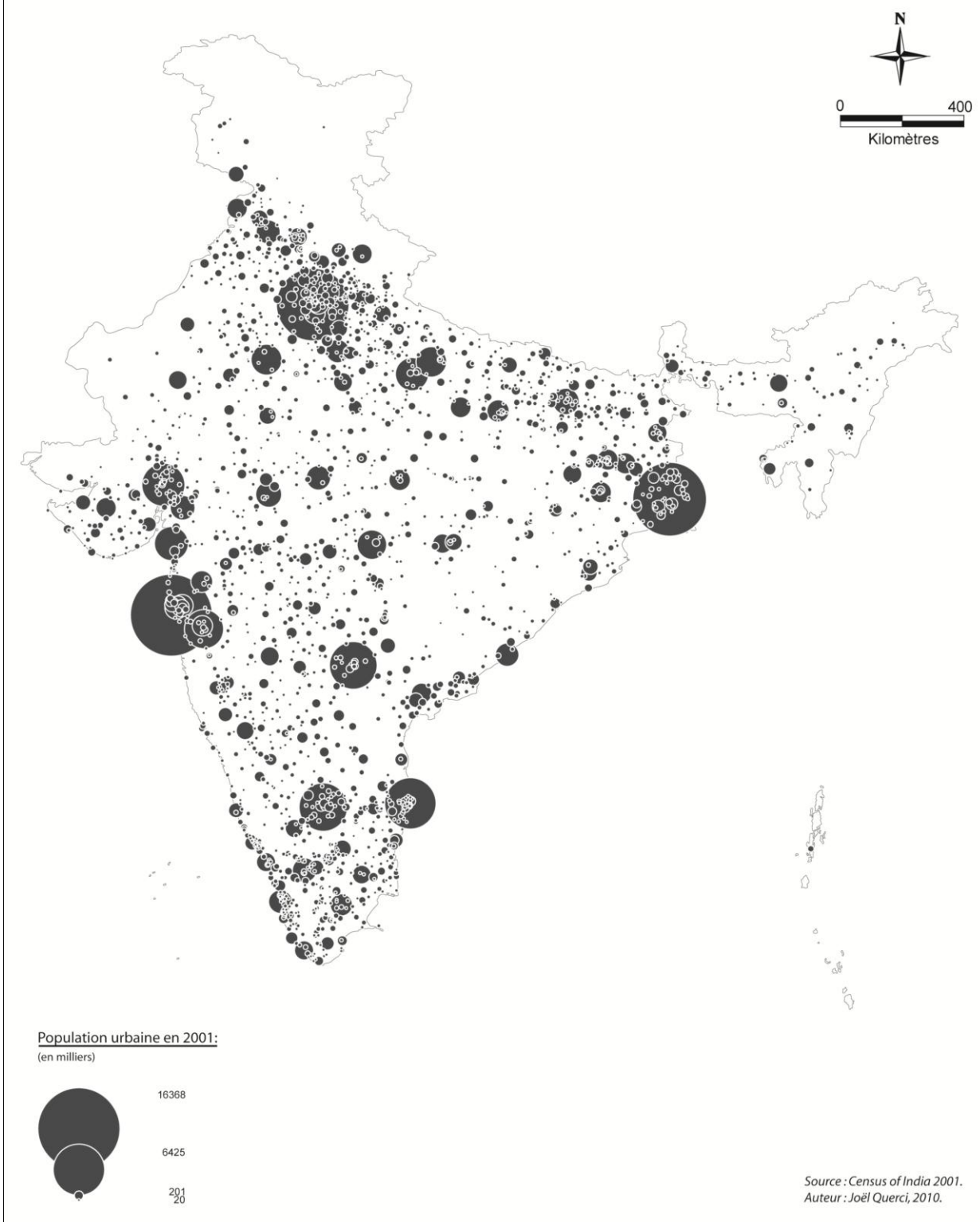
Le subcontinent indien a connu différentes vagues d'urbanisation : vague aryenne, vague moghole, colonisation britannique... Toutes ces vagues d'urbanisation ont contribué à façonner la trame urbaine du pays au cours du temps. En 2001, l'Inde voit presque 29% de sa population habiter en ville soit près de 300 millions d'urbains. Cependant, malgré ce nombre important d'urbains, le pays reste encore majoritairement rural. L'Inde est en pleine transition urbaine.

En s'intéressant à la répartition des villes indiennes en 2001 (Carte 1), nous pouvons constater que les plus grandes villes indiennes vont se situer, en 2001, sur les littoraux, autour de la vallée du Gange et au Sud du pays. C'est dans ces zones que l'on va retrouver la majorité de la population urbaine du pays. Cependant, le centre du pays n'est pas en reste puisque même si nous n'avons pas la présence de grandes villes de plus de 10 millions d'habitants, nous avons tout même des villes pouvant facilement dépasser le million d'habitants. L'extrême Nord ainsi que l'extrême Est paraissent être deux régions peu urbanisées et globalement, à l'exception du pays tamoul, nous allons avoir une plus forte urbanisation à l'Ouest du pays, l'Est étant relativement moins urbanisé (à l'exception de la région de Kolkata).

Il convient alors de s'intéresser à la croissance urbaine indienne au 20<sup>ème</sup> siècle qui nous permettra de mettre en place une étude préalable de l'évolution du système urbain indien, nous apportant une quantification de celle-ci. Le choix de cette période qu'est le 20<sup>ème</sup> siècle est un choix tout à fait judicieux s'il on prend en compte que c'est au début du 20<sup>ème</sup> siècle que les taux d'urbanisation nationaux vont commencer à réellement augmenter. C'est également au 20<sup>ème</sup> siècle que le pays va connaître une période de colonisation britannique (qui va redessiner la trame urbaine du pays), suivie d'une période d'indépendance avec la mise en place d'une république fédérale : l'Union Indienne. Enfin, c'est au 20<sup>ème</sup> siècle que l'Inde s'est fait englober par le phénomène de mondialisation.

L'étude de l'urbanisation indienne au 20<sup>ème</sup> siècle commencera d'abord avec une étude de l'évolution des taux d'urbanisation indiens ainsi que de la population urbaine qui nous permettront de déterminer la nature de la croissance urbaine indienne. S'en suivra une étude approfondie de la croissance urbaine indienne à travers l'étude de la croissance des villes indiennes au 20<sup>ème</sup> siècle. Nous nous intéresserons dans un deuxième temps à la croissance urbaine des grands foyers de peuplement urbain.

Une concentration intérieure et littorale de la population urbaine indienne, en 2001.



Carte 1 : La répartition des villes indiennes en 2001.

### **III. L'évolution de la population urbaine indienne et de sa répartition spatiale :**

#### **A. L'urbanisation de l'Union Indienne :**

Nous venons de voir que nous avons, en 2001, une situation urbaine indienne présentant plusieurs caractéristiques : un Ouest plus urbanisé qu'à l'Est, la présence de 3 grands foyers de peuplement urbain, etc. Comment cette situation a-t-elle été mise en place ? La croissance urbaine indienne a-t-elle été régulière ? Au contraire, y-a-t-il eu d'importantes ruptures dans l'urbanisation indienne ? De quelle manière le phénomène urbain s'est-il développé dans cet espace ? Une étude statistique de la croissance de la population ainsi que de l'évolution de leur répartition et une étude de la retranscription spatiale de la croissance urbaine indienne tenteront de répondre à ces questions.

#### *1. Taux d'urbanisation indien et population urbaine au 20<sup>ème</sup> siècle :*

L'étude de l'évolution de la population urbaine d'un espace, région ou territoire, couplée à celle de l'évolution du taux d'urbanisation de ce même espace permet de qualifier la nature de la croissance urbaine. Ici nous allons tout d'abord nous intéresser à l'évolution de la population urbaine indienne dont l'évolution nous permettra de déterminer la nature de la croissance urbaine, nature qui sera discutée par la suite en analysant l'évolution du taux d'urbanisation indien qui va nous permettre de faire ressortir la vitesse du phénomène dans cet espace au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Nous serons alors en mesure de proposer une hypothèse quant à la nature de la croissance urbaine indienne.

La figure 6 nous montre l'évolution de la population urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle en nous présentant la valeur de la population urbaine à chaque date censitaire. Si on ne considère que la courbe d'évolution de la population urbaine, nous constatons que la population urbaine ne commence à croître qu'à partir des années 1930 (le début du 20<sup>ème</sup> siècle étant marqué par une série de maladies endémiques qui ont contribué à ralentir très fortement la croissance de la population). Nous remarquons que les deux dernières dates censitaires (1991 et 2001) correspondent à une évolution plus importante de la population urbaine qu'aux autres dates. Ces accélérations s'expliquent en partie par les politiques fédérales et étatiques mises en place visant à favoriser le développement économique du pays et l'extension du phénomène urbain. Cependant, malgré ces quelques situations, l'évolution de la population urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle pourrait être qualifiée d'exponentielle avec une croissance de la population urbaine assez régulière. D'ailleurs, lorsque nous comparons cette courbe d'évolution avec sa courbe de tendance de type exponentielle, nous voyons bien que nous avons une courbe d'évolution de la population urbaine de type exponentielle et régulière, sans réelle rupture. Les quelques situations d'instabilités repérées précédemment ne représentent donc pas de ruptures dans l'évolution de la population urbaine indienne. Nous avons ici une courbe d'évolution de la population

urbaine correspondant à la phase de transition démographique et à la phase d'amorce de la phase de transition urbaine : une augmentation exponentielle de la population urbaine.

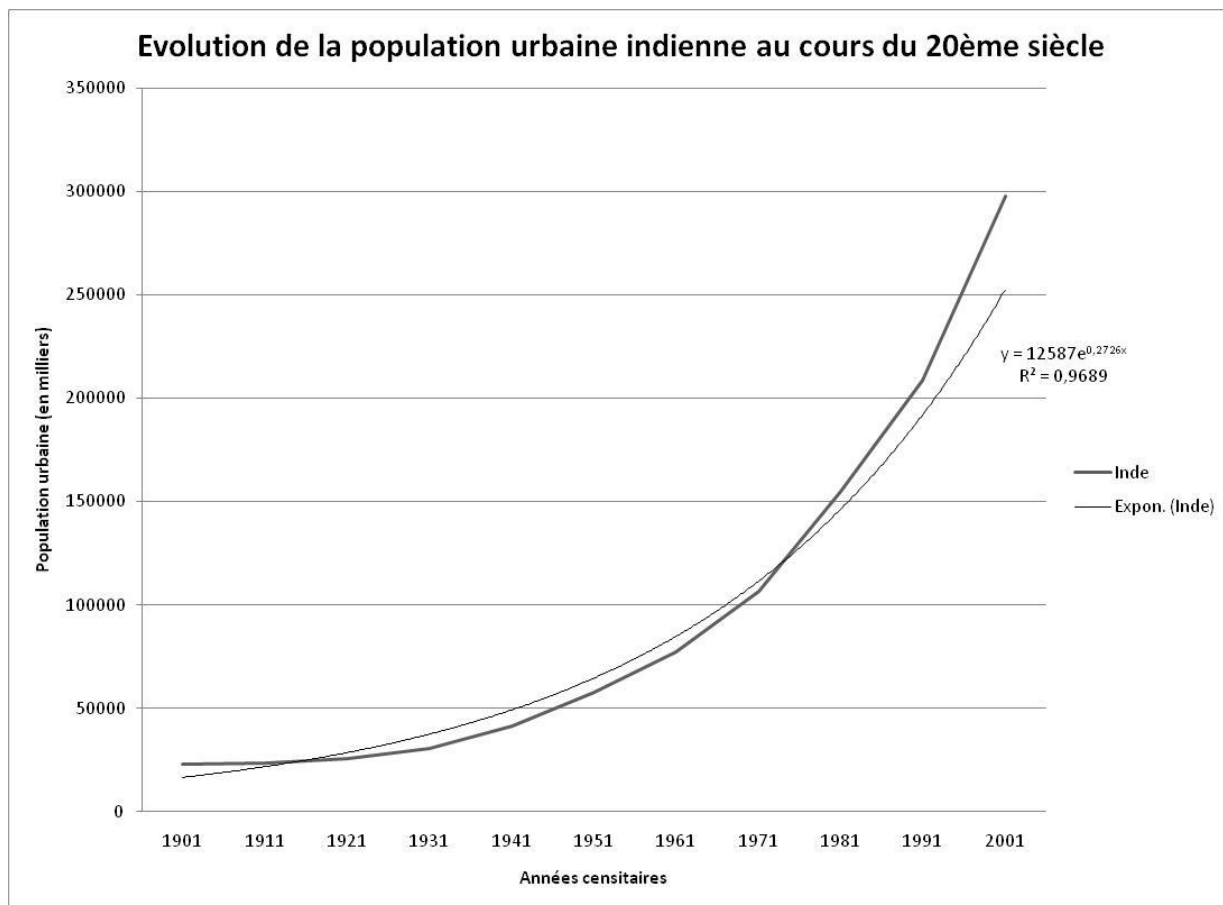


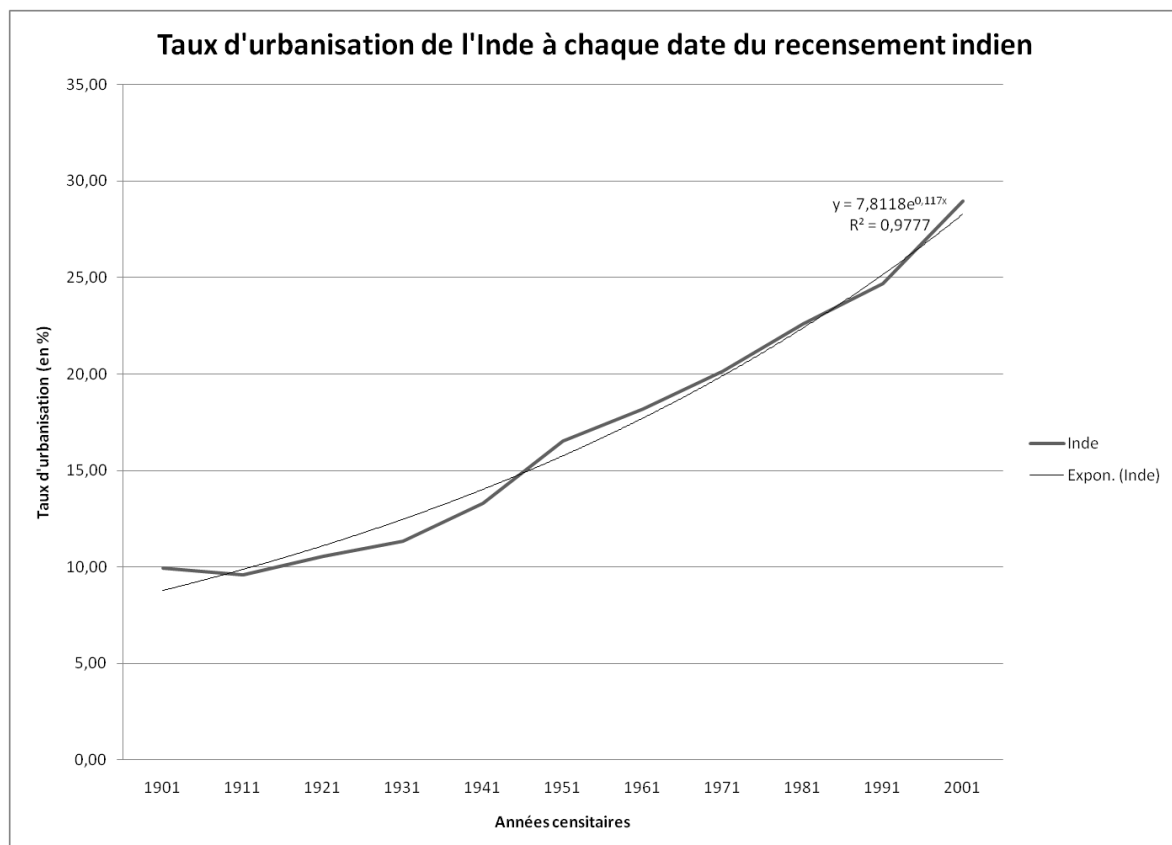
Figure 6 : Evolution de la population urbaine indienne au 20<sup>ème</sup> siècle.

Auteur : Joël Querci, 2010.

La figure 7 nous présente l'évolution du taux d'urbanisation indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle à chaque date censitaire. Si on ne considère que la courbe d'évolution du taux d'urbanisation indien, nous constatons plusieurs phénomènes : le taux d'urbanisation indien diminue entre 1901 et 1911. C'est d'ailleurs la seule décennie durant laquelle nous relevons une baisse du taux d'urbanisation national. Après 1911, le taux d'urbanisation indien va commencer à augmenter. Nous remarquons qu'en 1951 nous avons un petit pic d'augmentation du taux d'urbanisation, de même qu'en 2001. Ces fluctuations ne sont pas assez prononcées pour que nous puissions parler de réelles ruptures dans l'urbanisation indienne. Pour tenter de discerner quelles sont les réelles ruptures, nous allons confronter cette courbe avec sa courbe de tendance de type exponentielle afin de faire ressortir d'éventuelles valeurs trop écartées du modèle. Nous voyons alors que la courbe d'évolution du taux d'urbanisation indien suit quasiment la courbe de tendance. Nous pouvons alors dire que la vitesse d'urbanisation va être régulière et étant donné que la courbe d'évolution du taux d'urbanisation indien est également de type exponentielle (tout comme la courbe d'évolution de la population urbaine), le phénomène de transition urbaine est alors bien visible ici. La présence des quelques

discontinuités observées dans l'évolution du taux d'urbanisation indien s'explique par plusieurs phénomènes :

- La baisse relative du taux d'urbanisation entre 1901 et 1911 correspond au fait que le début du 20<sup>ème</sup> siècle, en Inde, a été marqué par une série de maladies endémiques, d'endémies périodiques et de famines qui ont contribué à garder le taux de mortalité légèrement supérieur au taux de natalité durant la période.
- Le pic d'augmentation du taux d'urbanisation observé en 1951 s'explique par le fait que le recensement indien de 1951 (qui est le premier recensement de l'Inde indépendante) est connu comme possédant des données surestimées de la population urbaine suite à la non-application de critères uniformes par les Etats et Territoires de l'Union pour identifier les centres urbains. Une tentative de standardisation du concept de centre urbain fut mise en place pour le recensement de 1961, rendant les données d'échantillonnage comparables (Sivaramakrishnan K. C. et al., 2005).
- Enfin, le pic d'augmentation du taux d'urbanisation indien en 2001 s'explique par la mise en place, durant la décennie 1991 – 2001, de politiques d'aménagements et de développement favorisant une accélération de l'urbanisation dans le pays. Il ne faut pas oublier de coupler à cette information au fait que c'est durant cette décennie que l'Inde va s'ouvrir économiquement au monde en participant au phénomène global de



**Figure 7 : Evolution du taux d'urbanisation indien au cours du 20ème siècle.**

Auteur : Joël Querçi, 2010.

mondialisation. Cette dernière information peut également expliquer en partie l'augmentation un peu plus importante du taux d'urbanisation indien entre 1991 et 2001.

Si nous synthétisons les informations que nous venons de mettre en évidence, nous pouvons poser l'hypothèse que la croissance urbaine indienne au 20<sup>ème</sup> siècle est régulière et de type exponentielle. Le terme « régulière » sert de qualificatif à une croissance urbaine ne présentant pas de réelles ruptures dans le temps (accélération importante ou diminution de la population urbaine par exemple). Que ce soit l'évolution de la population urbaine ou l'évolution du taux d'urbanisation indien, nous sommes en présence d'une évolution de type exponentielle avec une absence de ruptures suffisamment importantes pour être relevées. Enfin, cette analyse confirme le fait que l'Inde a amorcé sa phase de transition urbaine avec une évolution de type exponentielle de son urbanisation.

La nature de la croissance urbaine ayant pu être déterminée, intéressons-nous maintenant à l'évolution de la répartition de la population urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.

## *2. L'évolution de la répartition de la population urbaine indienne au 20<sup>ème</sup> siècle :*

Ici, il s'agit de s'intéresser à un aspect de la croissance urbaine d'un espace : l'évolution de la répartition spatiale de la population urbaine. Attention, il ne s'agit pas là d'analyser la répartition spatiale proprement dite de la population urbaine sur le territoire indien, mais plutôt la répartition de la population urbaine selon différentes classes de villes identifiées par leur taille. Cette analyse sera par la suite complétée par l'étude des changements spatiaux induits par ce phénomène de croissance urbaine. Cette analyse tend à montrer l'évolution de la concentration de la population urbaine indienne : la population tend-elle à se concentrer dans les grandes villes ou au contraire tend-elle à se répartir de manière régulière dans les différentes classes de villes ?

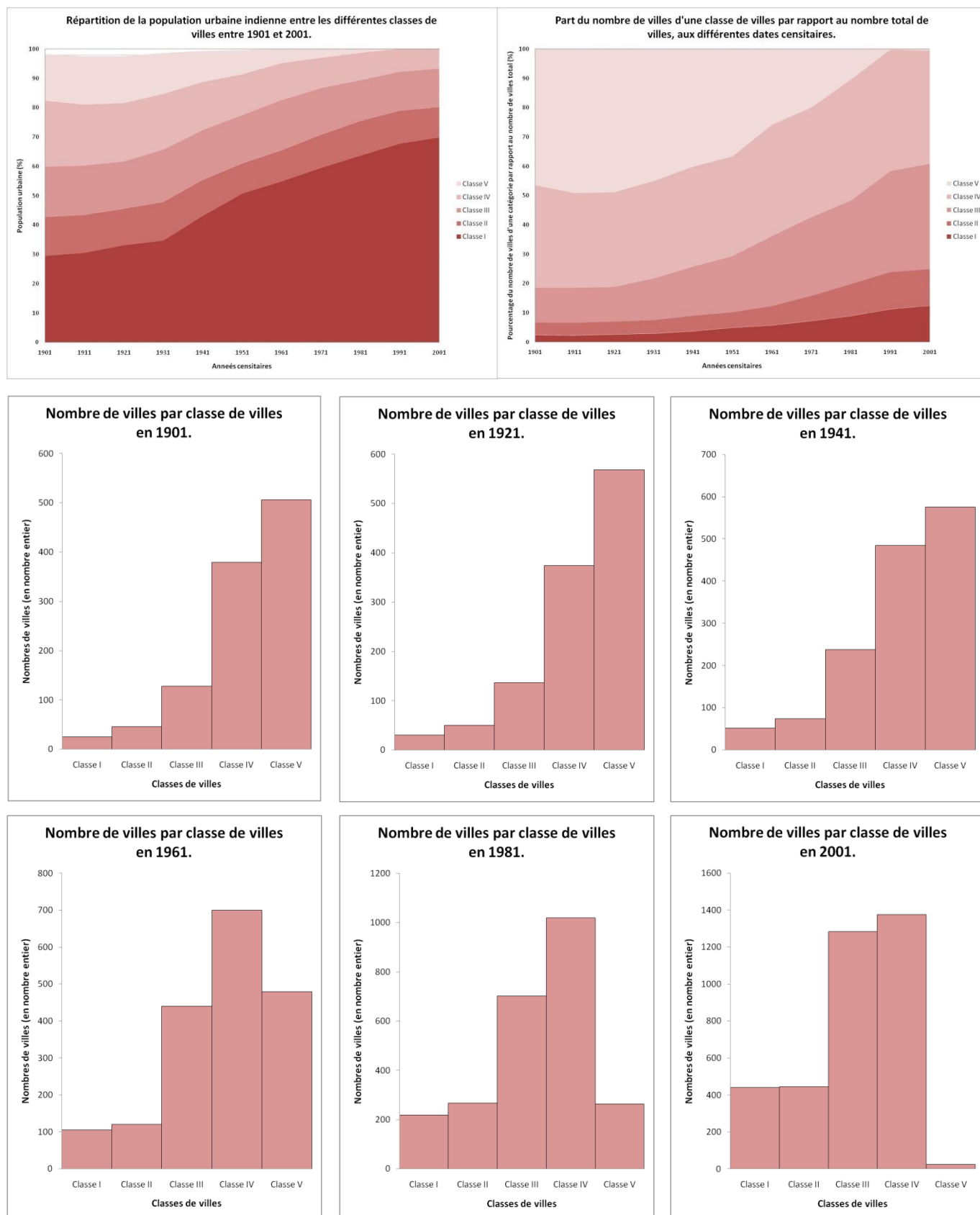
Cette typologie des villes indiennes en fonction de leur taille date de près d'un siècle. Il existe, selon cette typologie, six classes de villes :

- Classe VI : moins de 5000 habitants.
- Classe V : entre 5000 et 9999 habitants.
- Classe IV : entre 10000 et 19999 habitants.
- Classe III : entre 20000 et 49999 habitants.
- Classe II : entre 50000 et 99999 habitants.
- Classe I : 100000 habitants et plus (Census of India, 2001).

La classe six ne sera pas prise en compte ici, considérant qu'il n'existe pas d'unité urbaine clairement identifiée par le recensement indien comme une ville qui possède une population inférieure à 5000 personnes dans le cadre de notre étude.



## L'évolution de la population urbaine indienne et de sa répartition spatiale :



**Figure 8 : Evolution de la répartition de la population urbaine indienne dans les différentes classes de villes au 20<sup>ème</sup> siècle à travers notamment l'évolution du nombre de villes pour chaque classe de villes au 20<sup>ème</sup> siècle.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

La figure 8 nous présente la répartition de la population urbaine indienne entre les différentes classes de villes pour chaque date censitaire, et ce, depuis 1901. La première observation que nous pouvons faire est que peu importe la date, la Classe I est la classe de ville concentrant le plus de population urbaine. C'est d'ailleurs sur le siècle un phénomène qui va aller en s'intensifiant car si en 1901, la Classe I ne concentrait que 29,5% de la population urbaine, elle en concentre quasiment 70% en 2001. Les villes de Classe II connaissent une concentration stable en population urbaine sur la période avec en moyenne 17%. De la Classe III à la classe V, nous allons assister à une baisse relative de la concentration en population urbaine. Le phénomène sera d'autant plus marqué que les villes sont petites. Autre observation importante, les villes de Classe V qui concentraient en moyenne 16% de la population urbaine entre 1901 et 1921 vont voir dès 1941 leur concentration diminuer pour qu'enfin la Classe V ne concentre plus qu'un peu moins de 0,1% de la population urbaine à partir de 1991. Nous remarquons également que nous avons une hausse assez importante de la concentration de la population urbaine dans les villes de Classe I à partir de 1941. En effet, 1941 marque le début de l'augmentation continue de la concentration en population urbaine des villes de Classe I et également de la baisse progressive de la concentration de la population urbaine pour les autres classes de villes.

Cette évolution de la répartition de la population urbaine indienne parmi les différentes classes de villes s'explique de différentes manières : tout d'abord nous avons la période de colonisation britannique qui a favorisé le développement de quelques grandes villes, pour la plupart littorales. Ces villes ont été les premières à recevoir les innovations ce qui fait que nous avons assisté soit à un exode rural soit à des phénomènes de migration interne. Une autre explication à cette situation va être le reclassement lui-même des villes indiennes. Par exemple la quasi-disparition des villes de Classe V correspond au fait que les villes de Classe V ont grossi petit-à-petit jusqu'à devoir être reclassées en Classe IV. C'est un phénomène logique que nous allons retrouver à tous les niveaux. Aujourd'hui, nous allons retrouver des milliers d'unités bâties mais ces unités vont correspondre aux villages n'étant pas considérées comme des villes en raison du fait qu'elles ne respectent pas les critères requis pour être appelées en tant que telle. Enfin, une dernière explication peut être le fait de l'apparition de nombreuses petites villes (au sens indien) qui dès leur apparition en 1991 ou en 2001 se classent dans la Classe III ou IV d'entrée. Si nous couplons cette explication avec l'analyse précédente de la croissance urbaine, nous pouvons nous rendre compte que là aussi ce phénomène de répartition de la population urbaine selon ces différentes classes de villes est continu avec toujours ce pic au recensement de 1951 qui marque une surestimation de la population urbaine. Nous pouvons également supposer que c'est cette situation d'amorce de transition urbaine qui a permis le développement de nombreuses villes de Classe III, IV et V tout au long du 20<sup>ème</sup> siècle, évitant ainsi aux villes appartenant à la Classe I de s'imposer totalement dans l'espace indien. Si nous nous intéressons à l'évolution du nombre de villes par classe de villes (Figure 8), nous validons les explications précédentes en constatant que ce sont les villes moyennes et plus globalement les villes des Classes III et IV qui vont le plus

augmenter en nombre au cours du 20<sup>ème</sup> siècle alors que le nombre de villes de Classe I ne va pas connaître une fulgurante augmentation. Nous voyons donc bien que même si la tendance est à une relative concentration de la population urbaine dans les villes de Classe I, nous avons au contraire un développement de villes de Classe III ou IV qui peut s'expliquer par les différents types de politiques territoriales. Nous reviendrons sur ce phénomène plus loin.

Après s'être arrêté un instant sur l'évolution de la répartition de la population urbaine entre les différentes classes de villes, passons maintenant à l'analyse de la retranscription spatiale du phénomène de croissance urbaine dans l'espace indien.

### *3. La croissance des villes indiennes au 20<sup>ème</sup> siècle :*

Nous avons donc montré qu'il était possible de qualifier la croissance urbaine indienne de régulière et de normale, ne présentant pas de réelles ruptures dans son urbanisation. Nous avons également mis en avant que l'augmentation de la population urbaine correspond bien à la phase de transition urbaine, l'évolution pouvant être qualifiée d'exponentielle. Cette population en forte augmentation a modifié en près d'un siècle sa répartition spatiale en se concentrant pour près de 70% d'entre eux dans des villes de plus de 100 000 habitants. Cependant, pour analyser la croissance urbaine indienne, il nous faut également analyser les changements qu'a connu l'espace, changements induits par ce phénomène de croissance urbaine. Nous allons maintenant nous intéresser à l'évolution de la population urbaine des villes indiennes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle afin de mettre en évidence les espaces ayant subi d'importants changements et ceux restant très peu urbanisés.

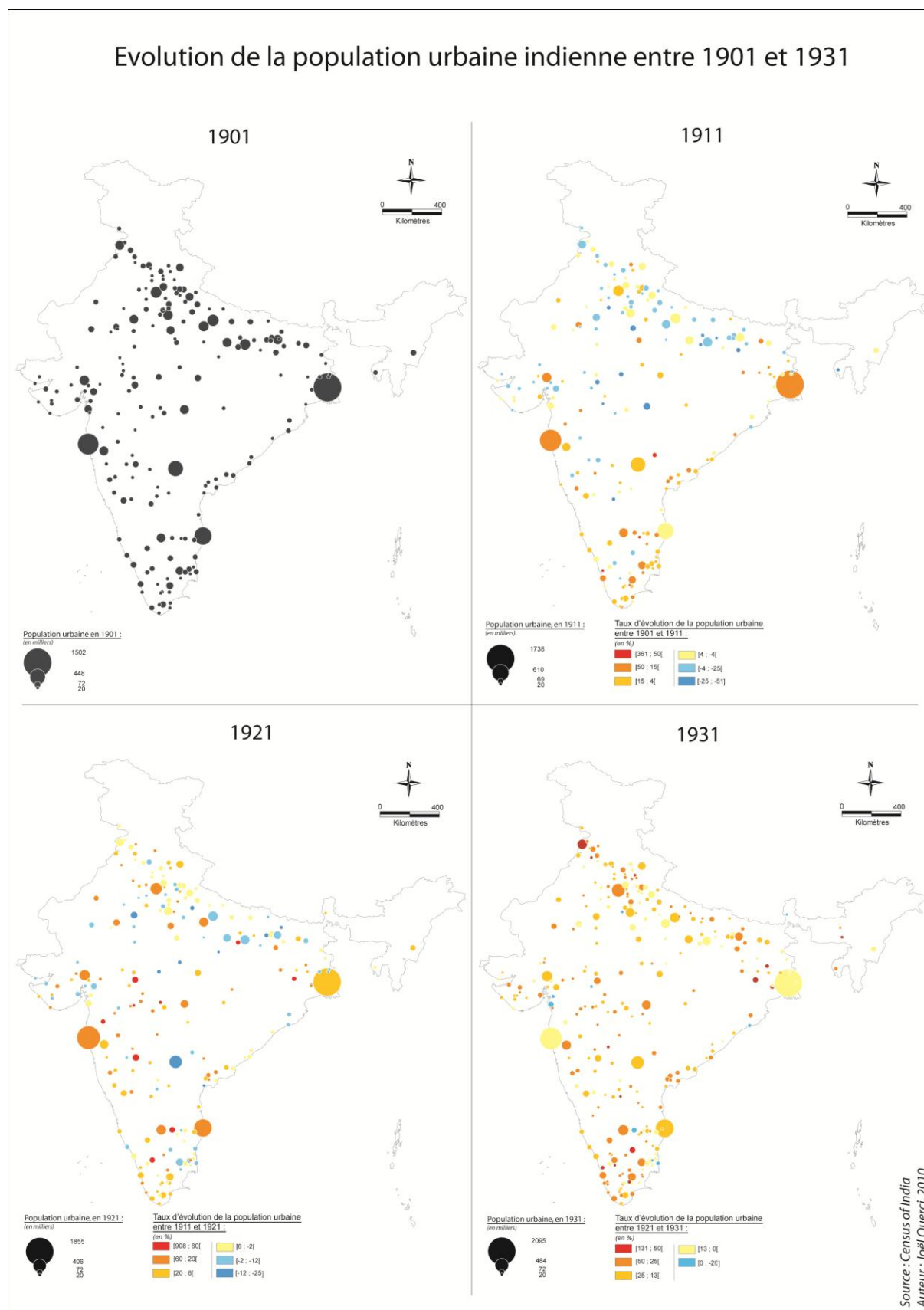
Pour réaliser cette étude nous avons choisi d'utiliser deux variables : la population urbaine (exprimée en milliers) et le taux d'évolution de la population urbaine de la ville concernée entre deux dates censitaires (exprimé en pourcentage). Tout d'abord, le choix de l'utilisation de la population urbaine aux différentes dates censitaires repose sur le fait que c'est cette variable qui va nous permettre de quantifier l'évolution des villes indiennes : visuellement dans un premier temps, puis statistiquement. Utiliser le taux d'évolution de la population urbaine d'une ville entre deux dates censitaires va nous permettre de rendre comparable l'évolution des villes : il est en effet difficile de comparer l'évolution d'une ville de 15 000 habitants et d'une ville de 15 000 000 d'habitants par exemple, sans avoir au préalable quantifié son évolution en pourcentage. Dès lors il est aisément possible de comparer des pourcentages. Enfin, le fait d'utiliser de manière combinée ces deux variables résulte d'une réelle volonté : grâce à la population urbaine nous pouvons apprécier l'évolution des villes indiennes proprement dite et grâce à l'utilisation combinée du taux d'évolution de la population urbaine, nous pouvons mettre en évidence pour chaque période des zones de forte augmentation en population urbaine ou non. La population urbaine étant une variable quantitative discrète, sa représentation cartographique choisie sera les cercles proportionnels. La variable taux d'évolution de la population urbaine étant une variable quantitative continue,

sa représentation cartographique sera une plage de couleurs avec des couleurs allant du rouge (pour les valeurs positives) au bleu (pour les valeurs négatives).

La carte 2 nous présente l'évolution de la population urbaine des villes indiennes entre 1901 et 1931. En 1901, nous relevons la présence de 4 villes principales (Mumbai, Kolkata, Chennai et Hyderabad) ainsi que d'une zone relativement urbanisée : la vallée du Gange. Nous avons également la présence de nombreuses villes de Classe II, surtout dans l'Ouest du pays. Si ce n'est la présence d'Hyderabad au centre – Sud, il faut tout de même mettre en évidence qu'à cette date, le centre du pays n'est pas très urbanisé à l'exception de quelques villes dépassant les 100 000 habitants. Globalement ce sont les littoraux qui sont urbanisés avec trois des quatre principales villes que nous avons cités plus haut. Delhi ne pèse pas bien lourd dans la balance avec ses 240 000 habitants en comparaison avec Bombay qui compte déjà 839 000 habitants et Kolkata qui en compte 1,5 millions. La vallée du Gange va présenter tout de même certaines caractéristiques : c'est un espace totalement urbanisé (c'est-à-dire que nous allons retrouver la ville tout au long du Gange), l'urbanisation de cet espace ne présente pas d'intérêt particulier pour le développement d'un sous-espace uniquement, les villes de cet espace étant relativement bien réparties et de taille relativement semblable. Nous retrouvons la situation inverse de cet espace avec, par exemple, la région de Kolkata qui regroupe une très grande majorité de la population urbaine dans une seule grande ville.

Les explications quant à l'existence de telles situations, voire de cette opposition littoraux / vallée du Gange sont à chercher dans le contexte politique et économique de l'époque. En effet, nous sommes en 1901 et cela fait quasiment un demi-siècle que les britanniques ont colonisé l'Inde et que le pays est administré par la Couronne britannique. Dès lors, la croissance urbaine historique indienne basée sur un développement et une économie intérieure subi un choc qui est une conséquence directe de la colonisation : la trame urbaine est fortement modifiée avec un changement complet d'objectifs dans les politiques de développement et d'urbanisation : on décide alors de privilégier le développement de quelques grandes villes sur les littoraux au détriment du centre du pays. Les sites d'implantation de ces grandes villes sont déterminés en fonction de leur utilité : ces villes sont construites pour faciliter les échanges maritimes avec la métropole. Cependant, malgré la mise en place de villes littorales par les colons britanniques, nous avons en 1901 un relatif équilibre entre les classe de villes : en effet, si nous regardons la figure 8, nous voyons que la Classe I regroupe 29,5% de la population en 1901, la Classe II 13,3%, la Classe III 17,1%, la Classe IV 22,5% et la Classe V 15,8%. Nous avons donc pour le moment une assez bonne répartition de la population urbaine entre les villes.

En 1911, nous avons une trame urbaine semblable à celle de 1901. Cette fois ce n'est pas tant dans l'évolution de la trame urbaine que nous allons pouvoir repérer de significatifs changements, mais dans l'évolution des villes principalement présentes en 1901 car il n'y a eu que quelques petites villes nouvelles (souvent des villes de Classe III ou IV). En effet, si nous



**Carte 2 : La croissance des villes indiennes entre 1901 et 1931.**

nous intéressons au taux dévolution de la population urbaine des villes indiennes entre 1901 et 1911, nous nous rendons compte que c'est en cartographiant l'évolution des villes indiennes que certains phénomènes vont apparaître. Le premier phénomène que nous voyons est la présence de taux d'évolution négatifs dans la plupart des villes indiennes précoloniales. En effet, la vallée du Gange tend à perdre de sa population urbaine de même que le centre du pays. Il faut cependant noter l'exception du pays tamoul qui ne va compter que quelques villes perdant de la population. Dans l'ensemble, le Sud de l'Inde va gagner en population avec des taux d'évolution proches de 50% et de 360% pour des villes de 20 000 habitants. Un autre phénomène apparaît également : la forte évolution de Mumbai, Chennai et Kolkata. En effet, ces trois villes vont connaître de forts taux d'évolution de leur population avec une population quasiment multipliée par un et demi quelques fois.

Ce déclin de nombreuses villes précoloniales et notamment des villes de la vallée du Gange est la conséquence de la politique coloniale britannique. Cette dernière favorisant le développement de quelques grandes villes littorales propices au commerce maritime, favorise également le maintien de quelques villes indiennes à l'intérieur du pays qui vont servir de points relais pour le transport des ressources. En 1900, les britanniques ont terminé de mettre en place le réseau de chemin de fer dans le pays qui sera nécessaire au transport des marchandises et seules les quelques villes étant raccordées au système vont continuer à voir leur population augmenter. Le cas de la vallée du Gange est un cas à part car il apparaît qu'avant la création de ce réseau, les villes de cette vallée aient été d'importants points de voyage à travers la région. Ce réseau historique a été en grande partie détruit par la mise en place du nouveau réseau de chemin de fer britannique ce qui a eu comme conséquence d'amorcer le déclin de ces villes (Ramachandran R., 1989). Il faut également souligner qu'en 1911, la Couronne britannique a décidé de choisir Delhi comme ville capitale de l'empire britannique indien, ce qui explique le gain de population.

Le recensement de 1921 fait apparaître une situation un peu plus complexe : nous avons à la fois l'apparition de nombreuses villes de Classe IV, le très fort développement de villes de Classe III ou IV en 1911, le déclin de villes de nouvelles régions. C'est d'ailleurs ce que nous pouvons voir sur la carte. En effet, nous voyons que même si les trois grandes villes britanniques continuent de grossir avec des taux d'évolution passant de 4 à 24% pour Chennai ou de 25 à 23% pour Mumbai par exemple, de nombreuses villes dans la partie Ouest du pays vont connaître des taux d'évolution très élevés (c'est le cas de Jamshedpur qui voit son taux d'évolution passer de rien à 907% entre 1911 et 1921). Autre nouvelle situation, Hyderabad une ville historique de l'Andhra Pradesh perd de sa population durant cette période, de même que le Sud Est du pays tamoul qui concentre une zone de villes perdant également de la population. La vallée du Gange, quant à elle, se vide moins en population que lors de la dernière période.

De ce bilan, nous pouvons dire que l'influence des trois grandes villes britanniques se fait ressentir de plus en plus avec la présence de villes à proximité de celles-ci qui vont voir

augmenter leur population relativement rapidement durant la période. Les colons britanniques ont ensuite décidé de la création d'un certain nombre de villes dotées d'une industrie moderne : c'est le cas de la ville de Jamshedpur, ce qui se constate à travers son taux d'évolution. Les colons ont aussi mis en place d'autres formes de villes : les « villes – relais ». Ces villes vont servir de point d'échanges et de communications à travers tout le pays : c'est par exemple le cas de l'aire de Nilgiri – Kodaikanal au Tamil Nadu (Ramachandran R., 1989). Ces deux types de villes correspondent d'ailleurs généralement aux villes ayant au moins doublées de population urbaine durant la période. Il semblerait également que la population urbaine de la vallée du Gange prenne deux directions : d'un côté nous allons avoir les personnes qui vont partir en direction de Kolkata, d'un autre côté, nous allons avoir un début de concentration de population dans la région de New Delhi, ce qui va alimenter la capitale de l'empire britannique indien et permettre à la région de Delhi en général de voir sa population augmenter de nouveau. L'absence de villes dans l'extrême Est du pays s'explique par l'implantation de thé et de café par les colons britanniques. Ces plantations furent également implantées au Kerala, d'où le peu de villes dans ce secteur si ce n'est sur les côtes. Enfin, le fait que de nombreuses villes au Sud Est du pays tamoul perdent en population relève de migrations de la population tamoule vers le Sri Lanka pour travailler dans les plantations mises en place par les britanniques (Guilmoto C., 1991).

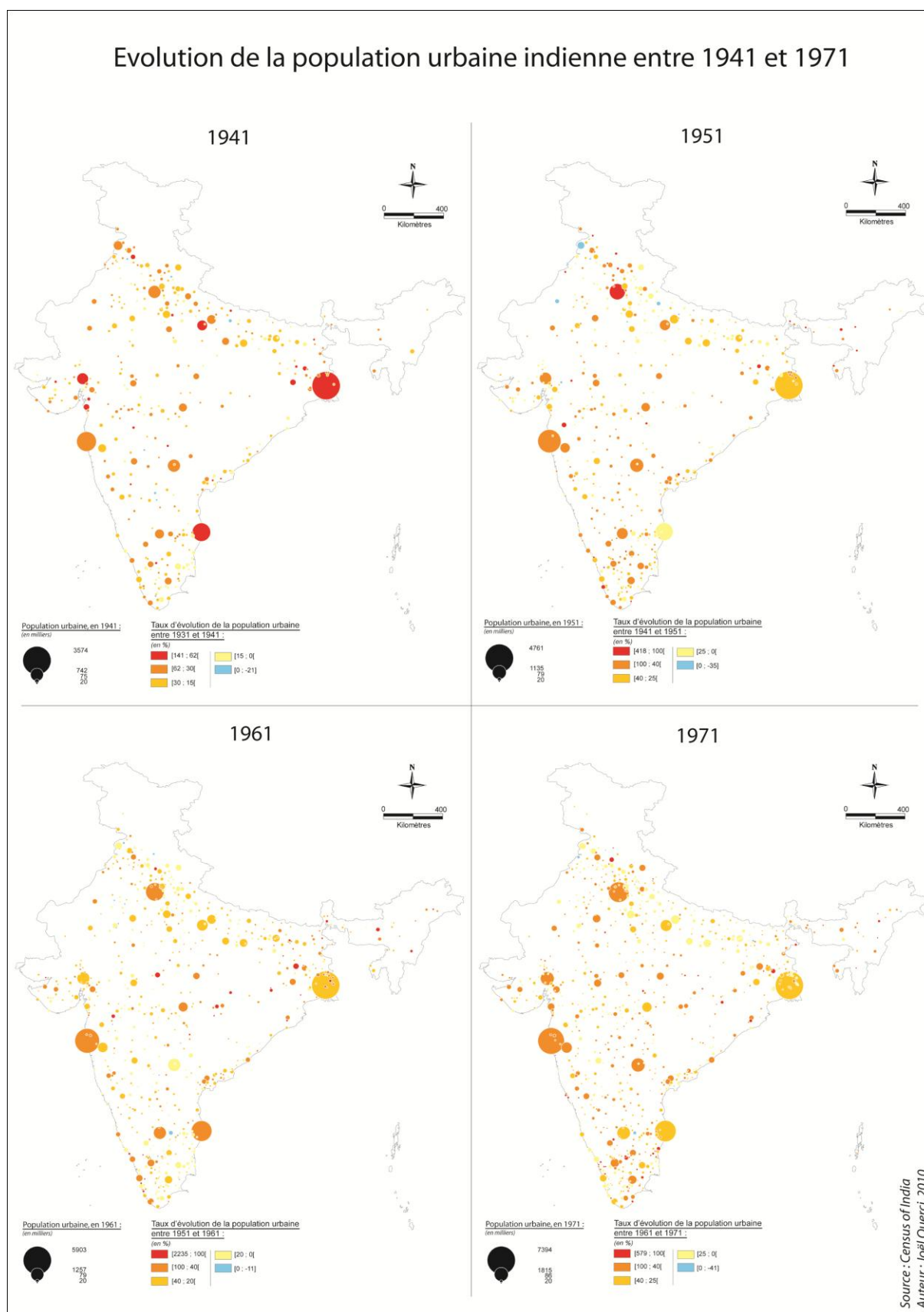
En 1931, la majorité des villes nouvellement apparues durant la période 1921 – 1931 sont des villes côtières. Nous remarquons également que pour la première fois nous avons la quasi-totalité des villes indiennes qui vont gagner en population. Contrairement à la période précédente, la population urbaine de la vallée du Gange ne diminue plus mais se remet à augmenter de même que pour la plupart des villes indiennes dont le taux d'évolution de population urbaine était négatif sur la période précédente. Les trois principales villes du pays vont connaître de faibles taux d'évolution quoique cela représente un gain relativement élevé de population si nous considérons les valeurs absolues de la population entre 1921 et 1931. Au final ce sont deux zones qui vont se démarquer de part la croissance de leur population urbaine entre 1921 et 1931 : la vallée du Gange et le pays tamoul. Ce gain global de population urbaine dans tout le pays marque l'amorce de l'accélération de l'urbanisation dans le pays. C'est ce que nous pouvons constater par exemple entre 1921 et 1931 dans la quasi-totalité du pays tamoul et dans la vallée du Gange. La nouvelle face de Delhi, qui est devenue la capitale de l'Inde britannique, est presque achevée ce qui entraîne un gonflement en population urbaine de la zone.

Le recensement de 1941 met en évidence le décollage de l'urbanisation indienne même s'il est vrai que ce n'est pas encore fort (Voir carte 3). Comme nous pouvons le voir sur la carte 3, il y a peu de villes qui ne connaissent un taux d'évolution de population urbaine inférieur à 15% durant la période. Nous constatons également qu'en 1941, une quantité importante de villes de Classe IV ont fait leur apparition sur la quasi-totalité du territoire indien. La majorité des villes développées ou/et créées par les colons britanniques voient leur population urbaine

évolué rapidement durant la période 1931 – 1941. C'est le cas de Chennai qui connaît un taux d'évolution de 69%, de Kolkata avec un taux d'évolution dépassant les 70% et, dans une moindre mesure, de Mumbai avec un taux d'évolution de 33%. Cependant, les autres villes ne sont pas en reste : c'est le cas de Dhanbad au Jharkhand ou de Kanpur en Uttar Pradesh par exemple qui connaissent des taux d'évolution de leur population urbaine nettement supérieurs à 100%. L'augmentation de la vitesse d'urbanisation entre 1931 et 1941 peut s'expliquer en partie par les premières conséquences des modifications de l'espace indien effectuées par les colons britanniques. En effet, la mise en place du réseau de chemin de fer ainsi que l'introduction de l'industrie moderne par les britanniques à certains endroits du pays ont très fortement contribué à l'accélération de l'urbanisation que nous pouvons observer durant la période 1931-1941. C'est en effet durant les années 1930 que les effets de la mise en place de ces infrastructures coloniales se font ressentir. Durant cette période, de nombreuses gares sont construites dans les villes du réseau et on assiste alors à un fort développement démographique de celles-ci avec une croissance de ces villes qui se fait principalement en direction de ces gares. Il n'existe encore à cette date que deux villes industrielles en Inde qui jouissent elles aussi d'une forte hausse de population urbaine : Jamshedpur et Kanpur (Ramachandran R., 1989).

Le recensement de 1951 confirme la tendance : l'urbanisation de l'Inde prend son « envol ». Malgré le fait que les données du recensement de 1951 aient été surestimées, nous pouvons faire ressortir différents aspects de cette accélération de l'urbanisation : encore une fois la quasi-totalité des villes indiennes gagnent en population ; les taux d'évolution de la population urbaine sont globalement plus élevés que lors de la période précédente ; nous avons l'apparition de nombreuses villes de Classe IV, surtout dans le pays tamoul ; New Delhi s'affiche clairement comme une des villes les plus en croissance. La situation de 1951 s'explique d'une part par un effet politique. En effet, le pays a gagné son indépendance en 1947 et la république fédérale de l'Union Indienne vient d'être mise en place. Cette situation nationale sans précédent a eu comme conséquence la migration interne de millions d'indiens et la concentration de populations pauvres dans les villes. La période qui suivit l'accession à l'indépendance fut également marquée par l'arrivée de réfugiés en provenance du Pakistan. Ceux-ci se réfugièrent dans deux principaux espaces : les réfugiés en provenance de l'Ouest du Pakistan trouvèrent refuge à Delhi, dans l'Etat du Punjab et dans la partie Ouest de l'Uttar Pradesh ; les réfugiés en provenance de l'Est du Pakistan trouvèrent refuge à Kolkata et ses banlieues ainsi que dans les Etats d'Assam et de Tripura. En tout, ce furent 14 villes qui furent créées dans ces zones pour accueillir ces réfugiés (Ramachandran R., 1989). Nous voyons donc bien que durant cette période, ce ne sont pas réellement les soldes naturels d'accroissement qui vont faire cette accélération de l'urbanisation mais plus l'addition de phénomènes d'accroissement naturels et surtout de phénomènes migratoires. Pour en revenir aux cas de Chennai, de Kolkata et de Mumbai, nous constatons que leur croissance urbaine suit la tendance mais ne présente pas de taux d'évolution de leur population urbaine particulièrement élevés comme nous avons pu le voir par le passé.





**Carte 3 : La croissance des villes indiennes entre 1941 et 1971.**

Le recensement de 1961 met en évidence un phénomène en particulier : le début de l'urbanisation de l'extrême Est du pays ainsi qu'une très forte augmentation de la population urbaine de certaines villes à l'est du pays (Durg au Chhattisgarh par exemple). Ces deux phénomènes mis à part, nous avons une croissance du pays relativement comparable à ce que nous avons pu avoir en 1951. Cette croissance urbaine de l'extrême est du pays est due en grande partie à des mouvements migratoires de populations rurales vers les villes. Cependant, ce qui va réellement marquer le recensement de 1961 et qui en fait une date importante, va être la mise en place d'une définition commune de la ville à tous les Etats et Territoires indiens. Désormais sera considérée comme ville toute ville statutaire (municipalité...) ou toute unité spatiale urbanisée répondant aux critères suivants :

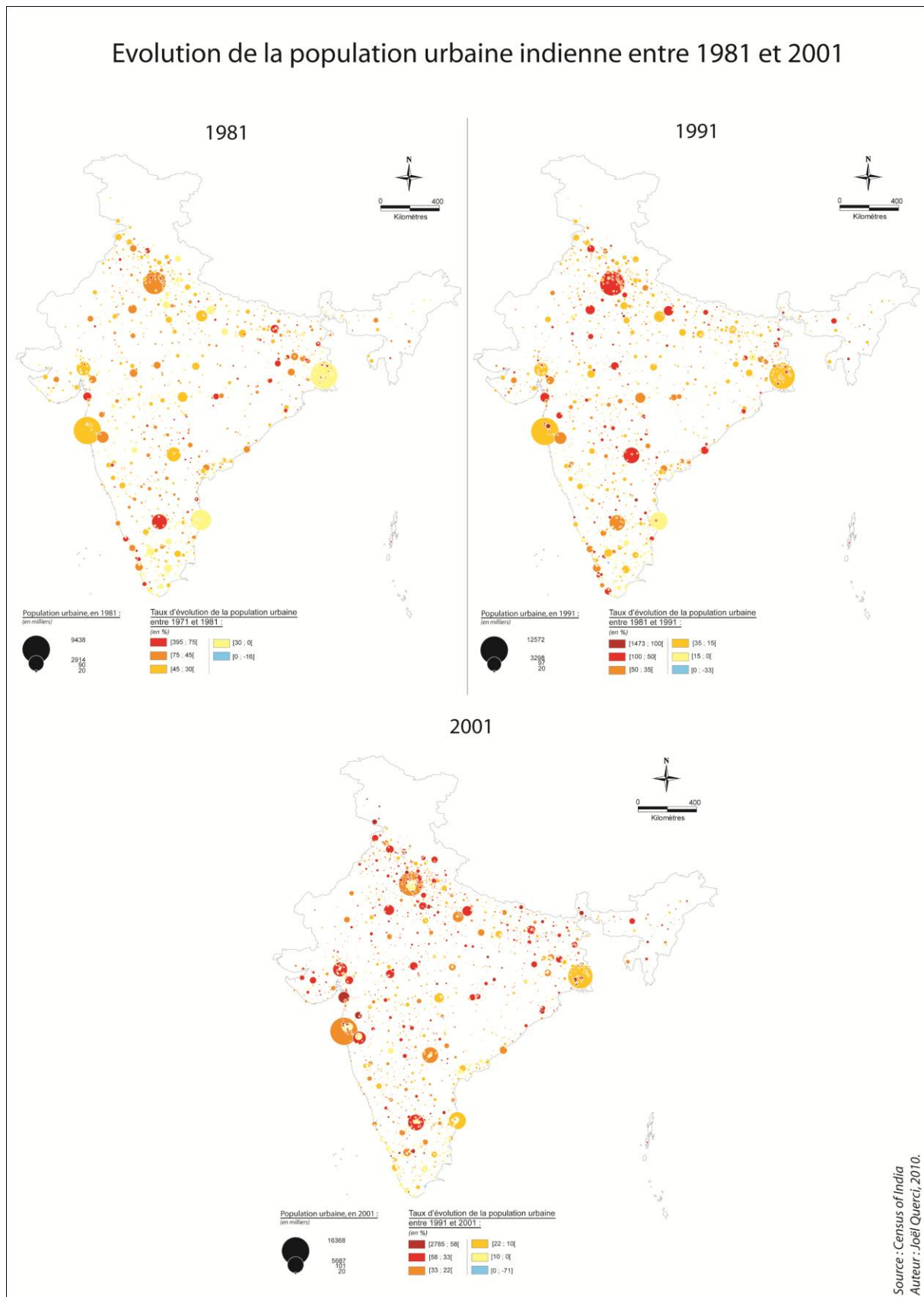
- Une population d'au moins 5000 personnes.
- Une densité de 400 habitants au km<sup>2</sup>.
- Moins de 25% des actifs masculins ayant une activité professionnelle agricole.

Cependant, malgré la présence de tels critères, une part d'arbitraire va perdurer puisque ces « unités spatiales urbanisées » devront présenter quelques caractéristiques d'une ville (hôpital, écoles, services...) qui seront jugées par des responsables locaux ou régionaux. Pour s'assurer de la comparabilité des données, les critères de 1961 seront conservés par la suite. L'adoption d'une définition plus stricte de la ville en 1961 n'entache pas l'analyse de l'urbanisation indienne au 20<sup>ème</sup> siècle car même si cette nouvelle définition minore le taux d'évolution des villes durant la période 1951 – 1961, le taux d'urbanisation ne diffère en 1961 qu'un point avec celui calculé d'après la définition de 1951. Il faut noter que durant cette période, nous allons avoir la disparition progressive du champ urbain des villes de moins de 5000 habitants ainsi qu'une grosse diminution du nombre de villes de Classe V (Véron J., 1987).

En 1971, l'urbanisation indienne se veut régulière avec, comme depuis quelques décennies une hausse de deux points du taux d'urbanisation national. Il faut noter également l'apparition de nombreuses villes de classe III et IV éparpillées de part et d'autres du pays même si nous constatons que l'amorce d'urbanisation de l'extrême Est du pays amorcé durant la période précédente ne reste encore qu'à ce stade. Durant la période 1961 – 1971, l'augmentation de la population urbaine en Inde est principalement due de manière globale à l'augmentation de la population urbaine des centres urbains existants, plus qu'elle est due à la création de villes nouvelles. Il faut noter la baisse du solde migratoire durant cette période qui s'explique par plusieurs facteurs : une meilleure répartition des denrées alimentaires ainsi qu'une amélioration notable dans les domaines des services de santé et d'éducation (Sivaramahrishnan K. C. et al., 2005). Enfin, il faut noter que la situation au Nord du pays, mêlant villes déficitaires en population urbaine et villes en gagnant, relève du conflit qui oppose l'Inde et le Pakistan depuis 1947 à propos de la possession du Kashmir. Cette zone au Nord du pays est donc une zone de conflit ce qui explique les irrégularités liées à l'urbanisation de celle-ci.

L'urbanisation de l'Inde se poursuit entre 1971 et 1981 avec la présence, en 1981, de deux zones présentant des villes avec de forts taux d'évolution de leur population urbaine : le pays tamoul ainsi que la région de Kolkata (Voir carte 4). Cependant, il faut noter que les villes qui connaissent les taux les plus élevés sont généralement des villes de Classe III ou IV. Car il est vrai que durant la période 1971 – 1981, la croissance des plus grandes villes indiennes a été revue à la baisse avec Chennai qui passe de 35 à 25%, Kolkata de 25 à 23%, Mumbai de 46 à 43%. Delhi enregistre une hausse de son taux d'évolution de population urbaine de 56 à 65% durant la période. Un autre élément est à mettre en évidence : même s'il est vrai que le Sud du pays est une des zones où la croissance urbaine a été la plus forte durant la période, nous avons un changement spatial du phénomène d'urbanisation dans cet espace : au cours de la période précédente nous avons surtout eu un développement des villes du centre du pays tamoul et de la région de Chennai. Dans les années 1970, nous assistons au développement des villes du Kerala qui jusqu'alors connaissaient un développement urbain relativement faible et ce au détriment des villes du pays tamoul qui connaissaient un important développement urbain. Cette situation de développement urbain, où se développent davantage les villes moyennes que les grandes, se retrouvent dans la quasi-totalité de l'espace indien à l'exception de Delhi qui continue à croître. Ces phénomènes s'expliquent par le fait que dans les années 1970, les politiques d'aménagement vont commencer à se concentrer sur le développement des villes moyennes au détriment des grandes villes dans le but de développer les campagnes tout en filtrant les migrations vers les grandes villes (Landy F. 2002). La présence d'un foyer de forte évolution de population urbaine dans la région de Kolkata peut s'expliquer par le fait que la guerre contre le Pakistan en 1971 a entraîné la migration d'environ 10 millions de réfugiés du Bangladesh en direction de cette région indienne. Enfin, nous assistons à l'émergence d'une ville industrielle : Bangalore. En effet, la Corporation de Bangalore a été créée en 1949 et est devenue l'Autorité de Développement de Bangalore, favorisant son développement industriel (Van Dijk., 2002).

En 1991, nous retrouvons une forte urbanisation dans les régions de Bangalore, ainsi que dans les régions périphériques des « métropoles indiennes » (Mumbai et Kolkata principalement) avec principalement une croissance des villes existantes de Classes III et IV. En 1991, il faut tout d'abord relever un fait marquant : Chennai qui faisait partie des plus grandes villes indiennes jusqu'en 1971, ne fait plus figure de ville primale dans le Sud indien. En effet, durant la période 1981 – 1991, la ville n'évolue quasiment pas avec un taux d'évolution de sa population urbaine tombant de 25 à un peu plus d'1%. Contrairement à celle-ci les villes de Bangalore et de Hyderabad connaissent de forts taux d'évolution de population urbaine ce qui a pour conséquence qu'en terme de valeur absolue, Hyderabad et Bangalore possèdent toutes deux un peu plus de 4 millions d'habitants et Chennai un peu plus de 5. A titre de comparaison les trois autres anciennes capitales britanniques comptent une population en 1991 égale à environ 13 millions pour Mumbai, 11 millions pour Kolkata et quasiment 10 millions pour Delhi. Nous avons un développement des villes moyennes et des petites villes de Classe I avec un ralentissement de la croissance des villes multimillionnaires à l'exception



Carte 4 : La croissance des villes indiennes entre 1981 et 2001.

de Delhi qui connaît encore une fois une forte croissance de sa population. Nous voyons là les premiers effets de la politique de développement des villes moyennes que nous avons précédemment évoqués. La forte urbanisation de Hyderabad et de Bangalore s'explique par un fort développement industriel de ces deux villes (spécialisation dans l'industrie informatique avec de nombreuses entreprises de création de logiciels par exemple). En ce qui concerne le développement urbain de Delhi, il nous faut noter que dans les 5 années précédents le recensement de 1991, ce sont près de 780 000 migrants qui sont venus s'installer dans l'agglomération urbaine. Ces migrants sont pour la plupart originaires d'Etats voisins au Nord de l'Inde (Haryana, Punjab, Rajasthan et Uttar Pradesh) (Dupont V. 2001).

Enfin au début du 21<sup>ème</sup> siècle, nous assistons à un développement urbain des villes moyennes et des petites villes de Classe I dans l'ensemble du pays ainsi que l'apparition de nombreuses petites villes en périphérie des principales métropoles indiennes. Contrairement au recensement de 1991 qui montrait un développement de la plupart des villes moyennes, nous sommes en présence d'un phénomène qui s'est généralisé à l'ensemble de l'espace indien avec certaines petites villes moyennes ou certaines villes qui vont ainsi voir leur population urbaine pouvant être multipliée par 27 (Amta près de Kolkata). Cependant ces cas de très forte croissance démographique sont isolés mais il ne sera pas rare de trouver des villes qui ont doublé leur population urbaine durant la décennie. Nous avons clairement une retranscription spatiale de la politique volontariste du gouvernement de l'Union Indienne qui est de vouloir développer en priorité les villes moyennes au détriment des grandes métropoles déjà en place. Il faut cependant noter que les plus grandes villes indiennes vont voir leur taux d'évolution de la population urbaine augmenter de nouveau même si cette augmentation se fait dans une moindre mesure que dans le cas des petites et moyennes villes. En effet, il apparaît que depuis la fin des années 1980, le gouvernement indien a remarqué que l'emploi urbain augmentait plus vite que l'emploi rural et que les villes représentaient le moteur de la croissance économique du pays. Dès lors, il y a eu une prise de conscience à propos du fait que l'urbanisation est un fait accompli irréversible et que plutôt que de tenter de freiner voir d'inverser ses processus, il fallait mieux les canaliser en appliquant des politiques d'aménagement plus réalistes : en 1993, est lancé le programme « Mega City » qui est financé par le gouvernement de l'Union et qui tend à améliorer l'infrastructure de Mumbai, de Chennai, de Kolkata, de Hyderabad et de Bangalore (Landy F., 2002). Hyderabad qui possédait un taux d'évolution de population urbaine plus élevé que celui de Bangalore durant la période 1981 – 1991, repasse derrière cette dernière durant la période 1991 – 2001. Ce revirement de situation pourrait s'expliquer par la création de l'Autorité de Développement de la Région Métropolitaine de Bangalore en 1985 qui proposa en 1995 un plan d'aménagement de toute la région. Il faut également rajouter que l'augmentation de la population des municipalités en 2001 pourrait s'expliquer par une volonté de promouvoir le développement des infrastructures des villes et de mieux répondre à la demande en logements qui poussa le gouvernement indien à adopter une nouvelle stratégie politique à travers par exemple la promulgation en 1992 d'un

nouvel amendement constitutionnel qui octroie davantage d'autonomie aux municipalités pour la mise en œuvre de leur planification et pour rechercher des financements privés.

Lors de la « European Population Conference » qui s'est tenue du 21 au 24 Juin 2006, Pranata Datta (membre de l'Institut Statistique Indien) a mis en avant le fait qu'il faudrait rediriger les flux de migrants hors des métropoles qui ne peuvent plus, au début du 21<sup>ème</sup> siècle, satisfaire les demandes d'emplois de ces derniers et qui commencent à arriver à saturation de sa concentration en slum. Elle propose donc de rediriger les investissements vers les petites villes à potentiels économiques ce qui pourrait entraîner de facto une redirection des flux de migrants vers celles-ci et ainsi réduire la concentration de population pauvre dans les principales métropoles indiennes. Selon elle, les futurs plans de planification urbaine devraient prendre en compte la planification urbaine nationale et régionale (Mukherji, 2001). Cela devrait s'accompagner du développement d'une puissante base économique pour l'économie urbaine ainsi que de l'intégration d'une économie rurale et urbaine (Kundu, Sarangi and Dash, 2003) basée sur l'agro-industrie et des plans de planification urbaine et de construction de logements dans les slums, de manière humaine.

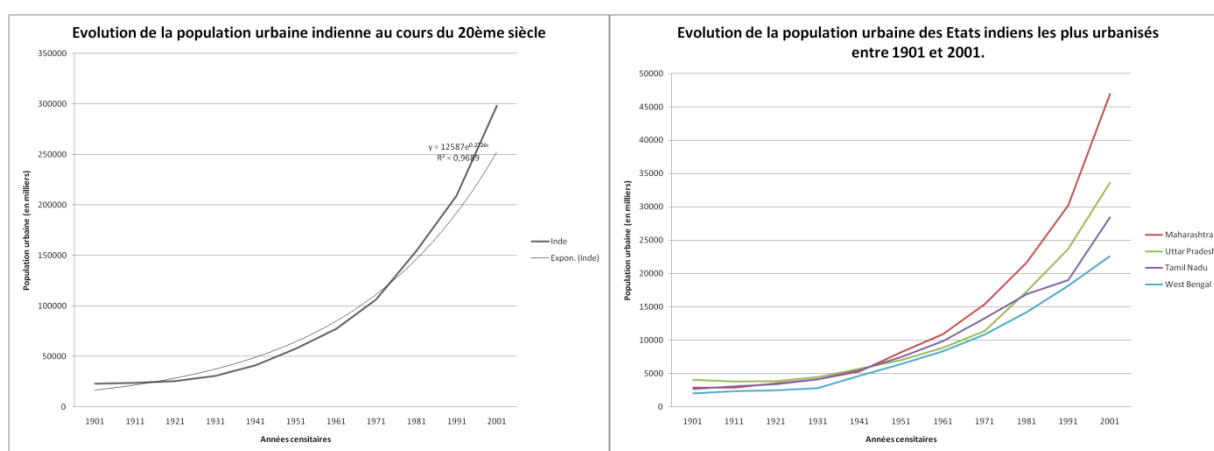
De manière globale, il apparaît que la croissance urbaine indienne s'est faite de manière continue tout au long du 20<sup>ème</sup> siècle mais que quatre grands foyers de peuplement à l'échelle de l'Union Indienne peuvent être mis en évidence. Intéressons-nous maintenant à la nature de la croissance urbaine de ces foyers de peuplement qui concentrent une grande partie de la population urbaine de l'Union Indienne : le Maharashtra, l'Uttar Pradesh, le Tamil Nadu et le West Bengal. Il sera intéressant de voir si le phénomène d'urbanisation a été le même au cours du 20<sup>ème</sup> siècle dans ces quatre Etats et si la nature de la croissance urbaine est de même nature à l'échelle de l'Union Indienne et à l'échelle de ces Etats.

#### B. La croissance urbaine des grands foyers de peuplement urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle :

Si l'on additionne les populations urbaines du Maharashtra, du Tamil Nadu, de l'Uttar Pradesh et du West Bengal, nous constatons que ces quatre Etats concentrent à eux seuls un peu plus de 44% de la population urbaine indienne totale en 2001. Or, l'Union Indienne est composée de 28 Etats et 7 territoires ce qui nous permet de qualifier ces quatre Etats de grands foyers de peuplement urbain. En 2001, nous avons dans l'ordre : le Maharashtra qui compte 16% de la population urbaine indienne, l'Uttar Pradesh avec 11%, le Tamil Nadu avec 9,6% et le West Bengal avec 7,6%. Il est alors intéressant de tenter de s'arrêter un instant sur la croissance urbaine de chacun de ces grands foyers de peuplement urbain afin de voir si leur croissance urbaine respective ressemble à la situation de l'Union Indienne et si ces foyers possèdent le même type de croissance urbaine. Dans un premier temps, nous nous intéresserons à l'évolution de la population urbaine de ces foyers avant de nous intéresser à l'évolution de leur taux d'urbanisation respectifs.

### *1. Evolution de la population urbaine de ces grands foyers de peuplement urbains :*

Nous l'avons vu précédemment, nous pouvons qualifier la croissance urbaine indienne de régulière et de continue dans le temps. Comme nous le montrait la figure 6, à l'échelle nationale, il n'y pas de ruptures dans l'urbanisation indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Le type de croissance de la population urbaine indienne est exponentiel et nous avons pu mettre en évidence que la situation en 2001 correspondait à une amorce de la phase de transition urbaine du modèle de transition urbaine. Nous allons ici comparer l'évolution de la population urbaine au cours du 20<sup>ème</sup> siècle des quatre foyers de peuplement urbain et de l'Inde pour pouvoir identifier les possibles changements par rapport à la situation globale.



**Figure 9 : Evolution de la population urbaine des principaux foyers de peuplement et de la situation nationale au cours du 20ème siècle.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

La figure 9 nous présente une comparaison de l'évolution de la population urbaine au cours du 20<sup>ème</sup> siècle des différents foyers de peuplement urbain indien et de la situation nationale. La première observation que nous pouvons faire est celle du Maharashtra dont l'évolution de la population correspond à l'évolution de la population urbaine à l'échelle nationale. Un autre foyer de peuplement possède lui aussi une évolution de la population similaire : le West Bengal. La différence entre ces deux Etats va se faire au niveau de la quantification de cette évolution et non au niveau de sa forme : à la différence du Maharashtra, le West Bengal est le foyer de peuplement urbain le moins urbanisé des quatre avec le développement historique de quelques villes principalement, d'où une évolution plus lente. Globalement dans ces deux foyers nous avons une évolution régulière et continue de la population urbaine sans réelle rupture dans le temps. L'Uttar Pradesh possède lui aussi une évolution régulière et continue de sa population urbaine. Ceci-dit, même si c'était l'Etat le plus urbanisé des quatre en 1901, son rythme d'évolution est bien inférieur aux deux autres. Cela peut s'expliquer par le fait qu'historiquement l'Uttar Pradesh est un Etat très rural. Enfin, le cas du Tamil Nadu va mettre en évidence une rupture dans l'évolution de sa population urbaine : 1991. Même s'il est vrai

que le rythme de croissance de Chennai a diminué durant la période 1981 – 1991, il est également vrai que les petites et moyennes villes ont absorbés les populations urbaines qui ne l'ont pas été par celle-ci. En réalité, cette baisse correspond à une sous-estimation des données censitaires suite à un non-alignement des critères utilisés pour définir une ville statutaire (municipalité, corporation...) à l'échelle de l'Union Indienne. Ce problème redressé, il apparaît que ces quatre grands foyers de peuplement urbain possèdent une évolution de leur population urbaine dans le temps semblable à la situation globale, à l'échelle nationale. Seule l'intensité du phénomène va changer. Intéressons-nous alors à l'évolution des taux d'urbanisation respectifs de ces différents foyers de peuplement pour tenter d'identifier l'origine de ces différences d'intensité.

## 2. Comparaison des taux d'urbanisation :

La figure 10 nous présente l'évolution des taux d'urbanisation des quatre foyers de peuplement urbain ainsi que de l'Union Indienne. Nous avons choisi de nous intéresser à la seconde partie du 20<sup>ème</sup> siècle car c'est la période qui présente des différences entre les différents foyers de peuplement. Nous pouvons faire deux groupes : les foyers présentant une faible évolution de leur taux d'urbanisation et les foyers présentant une évolution relativement importante de leur taux d'urbanisation en comparaison à la situation nationale. Dans le

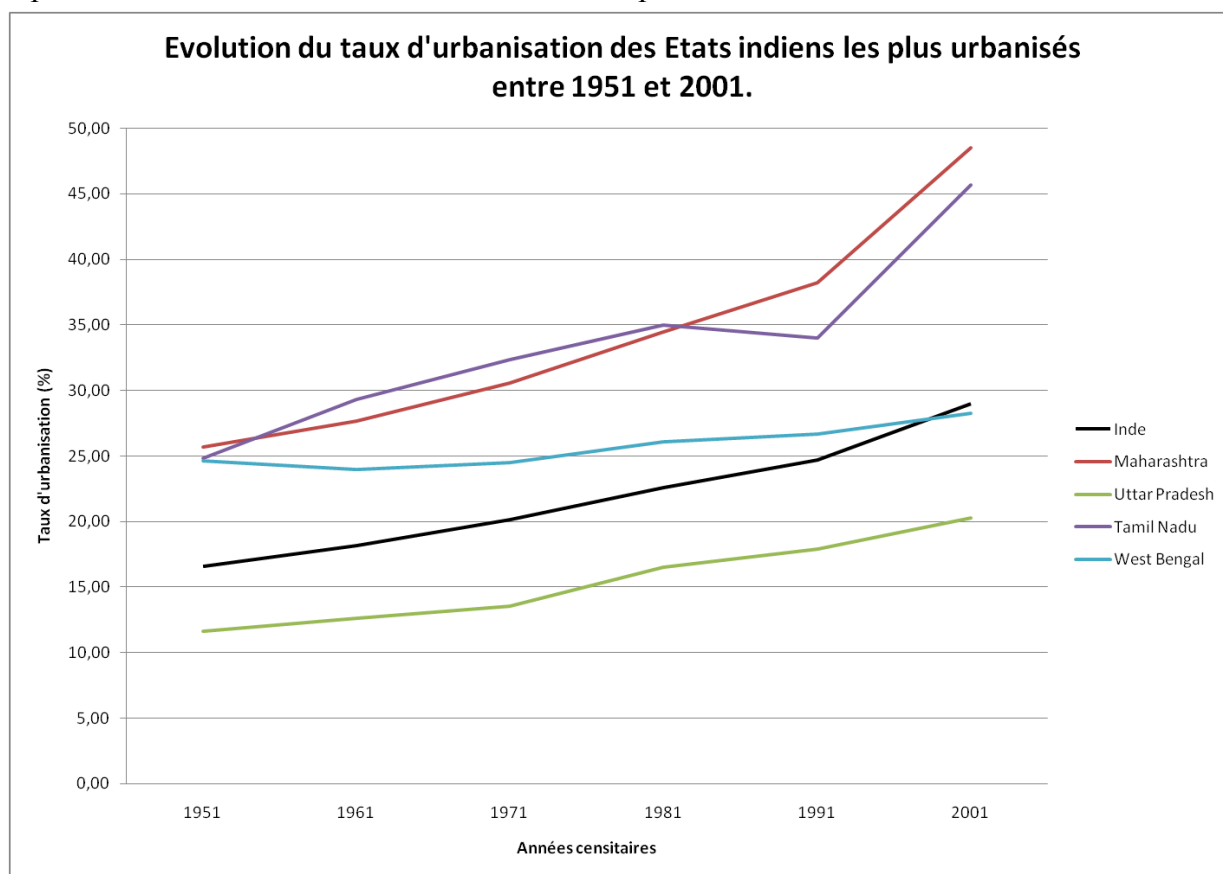


Figure 10 : Evolution des taux d'urbanisation des principaux foyers de peuplement au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.

Auteur : Joël Querci, 2010.



premier groupe nous allons avoir le West Bengal dont le taux d'urbanisation ne va augmenter que de 3 points sur un demi-siècle. Si nous nous rappelons ce que nous avons vu précédemment, nous avons pu mettre en avant que le West Bengal s'est équilibré au fil du siècle dans le rythme de croissance des villes qui le compose : lorsque les taux d'évolution de population urbaine ont diminué à Kolkata, ceux des petites et moyennes villes alentours ont augmenté. La conséquence a été un ralentissement important de la vitesse d'urbanisation de l'Etat. L'Uttar Pradesh est le deuxième membre du groupe avec une évolution de son taux d'urbanisation comparable à l'évolution de la situation nationale. Cependant, étant majoritairement rural, celui-ci est plus faible.

Le deuxième groupe correspond au Maharashtra et au Tamil Nadu. Dans les deux cas nous allons avoir un quasi-doublement du taux d'urbanisation durant la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. Cependant, les différences avec la situation nationale ne sont pas grandes et la création de deux groupes tend ici à montrer les différences de rythme qui existent entre ces différents foyers même si elles ne sont pas fondamentales. Ces deux Etats vont connaître une évolution importante de leur taux d'urbanisation entre 1991 et 2001. C'est réellement durant cette période que l'on peut parler de situation différente de la situation nationale. En effet, alors que la situation nationale affiche un taux d'urbanisation de 28% environ, celui du Maharashtra va atteindre 48% et celui du Tamil Nadu 45%.

Ainsi, nous pouvons globalement dire que la croissance urbaine de ces quatre foyers de peuplement urbain indiens est aussi continue que la croissance urbaine globale, à l'échelle nationale. Il n'y a pas la présence de ruptures clairement identifiables dans l'urbanisation de ces derniers. Pourtant, à l'exception de l'Uttar Pradesh, nous allons retrouver dans les autres foyers trois des principales métropoles indiennes dont deux dépassants les 10 millions d'habitants. Il n'y a donc apparemment pas de situations d'accélération plus importante de la croissance urbaine dans ces foyers qu'au niveau national. Pourtant le Maharashtra et le Tamil Nadu présentent des taux d'urbanisation quasiment égaux au double du taux d'urbanisation indien.

Après avoir quantifié l'urbanisation indienne au 20<sup>ème</sup> siècle à travers l'étude de la croissance urbaine à l'échelle nationale et après avoir comparé la situation nationale à celle des principaux foyers de peuplement, intéressons-nous maintenant à l'évolution de la distribution en taille des villes indiennes. Le but sera d'analyser l'évolution physique du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle du fait de la présence :

- d'un rythme de croissance urbaine relativement continu, que ce soit à l'échelle nationale ou à l'échelle des foyers de peuplement urbain au cours du 20<sup>ème</sup> siècle,
- de situations régionales différentes de la situation nationale, avec des espaces ayant des taux d'urbanisation atteignant presque 50%.

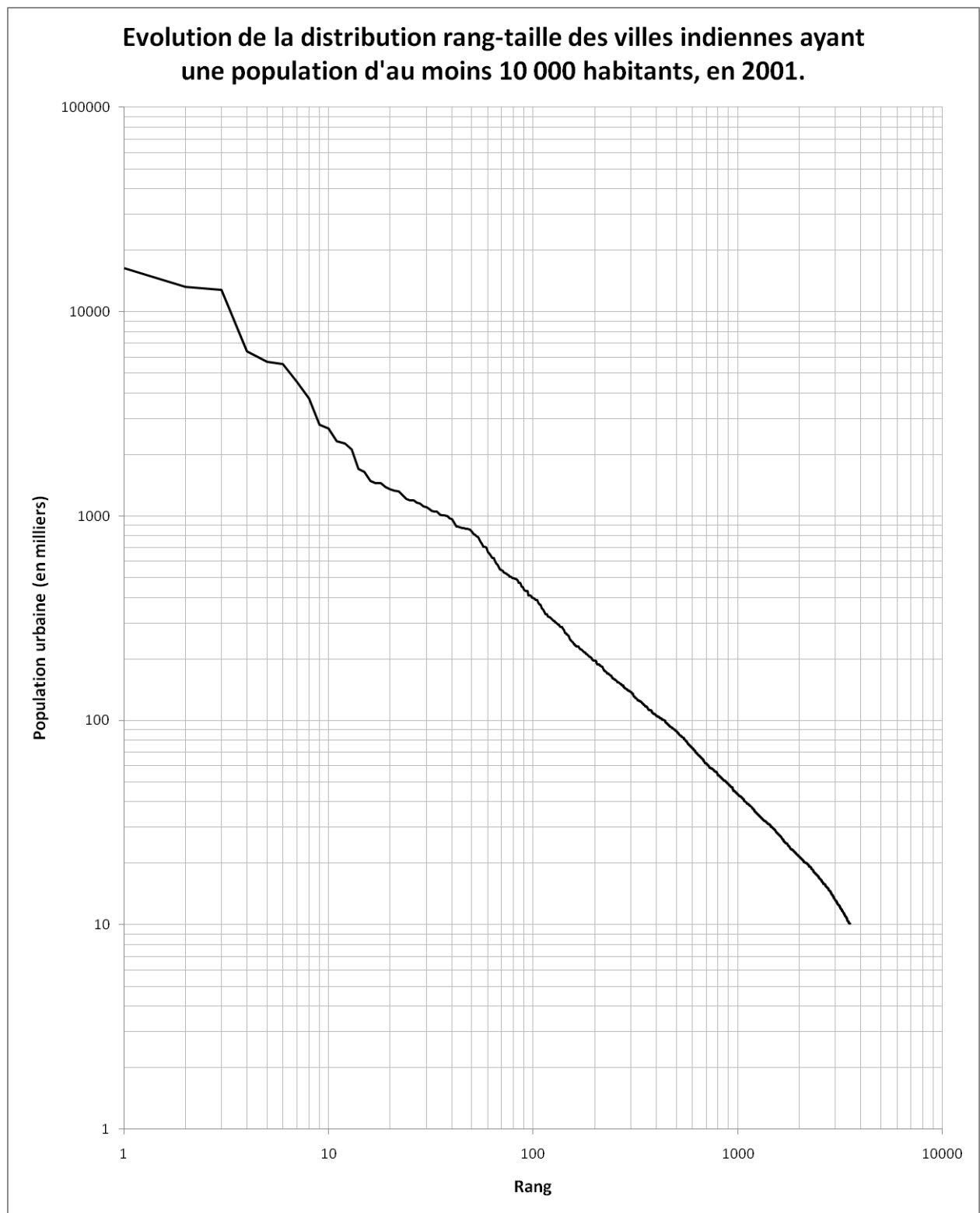
## **Partie 3 : L'évolution du système urbain indien au 20<sup>ème</sup> siècle.**

Nous venons de le voir, la trame urbaine mise en place par les musulmans sur tout le territoire a été complètement bouleversée par la réorganisation territoriale mise en place par les politiques territoriales jusqu'en 1947, date d'indépendance du pays. Dès lors nous assistons aux changements de directions de la politique territoriale indienne depuis 1950 jusqu'en ce début de 21<sup>ème</sup> siècle, visibles à travers l'évolution des villes au 20<sup>ème</sup> siècle dont nous venons de faire l'analyse. La politique de développement des villes le long des littoraux mise en place par les britanniques se voit transformer en une politique territoriale tournée vers l'intérieur du pays, privilégiant le développement urbain et économique des villes moyennes à l'intérieur du territoire en tenant compte du développement des plus grandes villes. Car il apparaît que si développer les villes petites et moyennes afin de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes est une nécessité, il est également nécessaire de soutenir le développement des métropoles qui jouent un très grand rôle dans la croissance économique du pays.

Nous voyons bien ainsi qu'il existe un certain équilibre dans les politiques territoriales (développement des grandes métropoles indiennes en parallèle du développement des villes moyennes) mettant en évidence l'évolution du système urbain, surtout durant la période postcoloniale. La figure 11 nous présente la distribution rang-taille des villes indiennes en 2001. Cette distribution paraît globalement équilibrée mais lorsque l'on s'intéresse de plus près à cette distribution, nous pouvons constater la présence de trois phénomènes :

- les trois premières villes ont une population deux fois supérieures à la quatrième, ce qui pourrait hypothétiquement correspondre à des situations de primautés régionales.
- Entre les rangs 10 et 200 nous assistons à un creux de la distribution rang-taille des villes indiennes.
- Une distribution des villes du rang 200 et plus quasiment linéaire.

La forme de cette distribution rang-taille nous amène à nous questionner sur la manière dont la distribution rang-taille des villes indiennes a évolué au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Cela nous permettra de comprendre d'une part l'évolution du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle et d'autre part de tenter de déterminer les causes de forme de la distribution rang-taille des villes indiennes à l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle. Intéressons-nous maintenant à l'évolution de la distribution rang-taille des villes indiennes entre 1901 et 2001.



**Figure 11 : Distribution rang-taille des villes indiennes, en 2001.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

#### **IV. La distribution en taille des villes indiennes :**

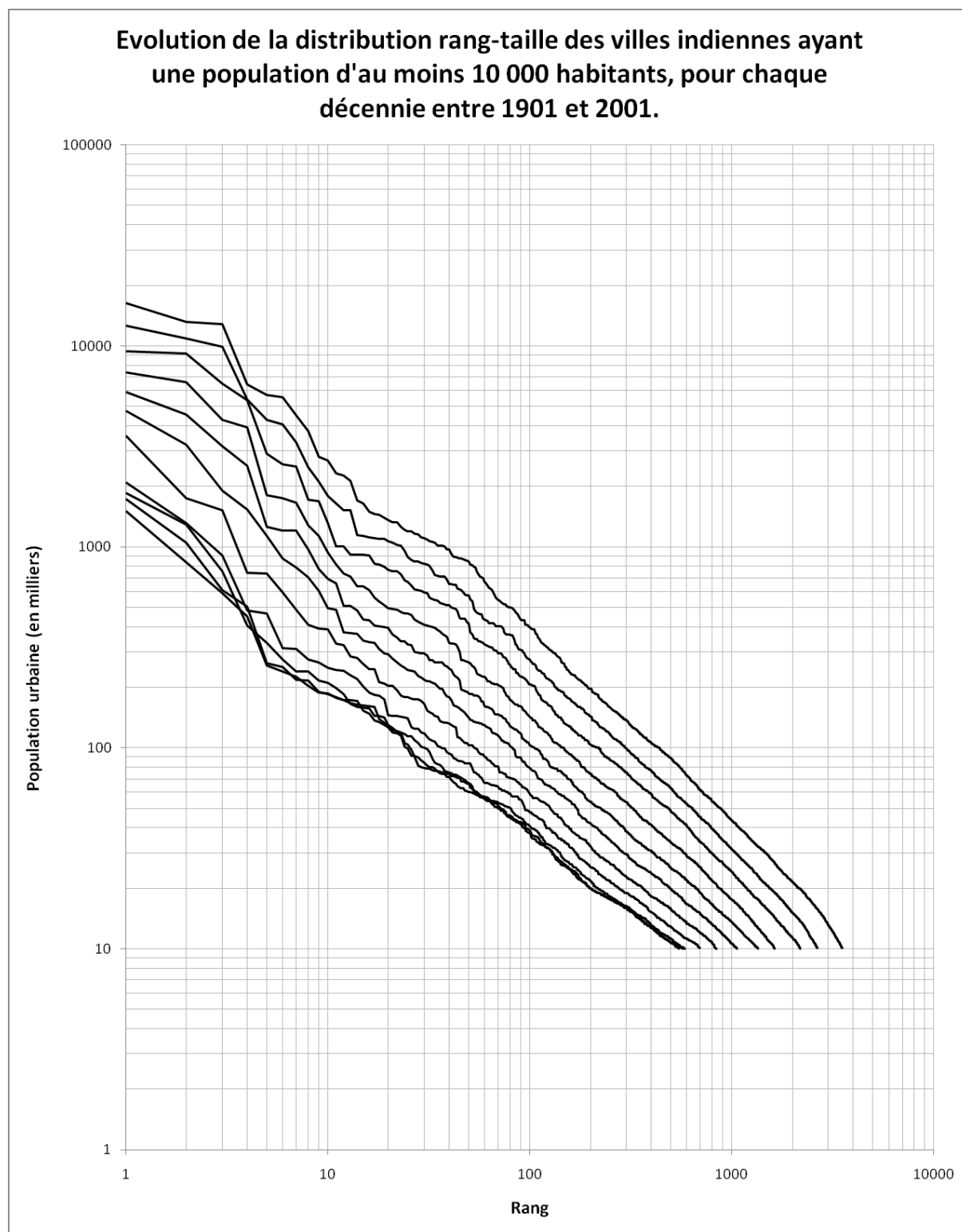
##### **A. Une structure spatiale nationale équilibrée ?**

Nous venons de voir que nous avons la présence de plusieurs phénomènes dans la distribution rang-tailles des villes indiennes en 2001. Ces phénomènes vont faire l'objet de notre étude de même que l'évolution globale de la forme de la distribution rang-taille des villes indiennes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle en s'y intéressant aux différentes dates censitaires depuis 1901, jusqu'en 2001. Nous nous attarderons après avoir étudié l'évolution globale de la distribution rang-taille à l'analyse d'éventuelles anomalies urbaines que nous aurons pu observer.

##### *1. L'évolution de la distribution rang-taille de l'Inde :*

La figure 12 nous présente l'évolution de la distribution rang-taille des villes indiennes, pour chaque décennie depuis 1901 jusqu'en 2001. Sur le graphe, la courbe la plus basse correspond à l'année 1901 et la plus haute, à l'année 2001. La première constatation que nous pouvons faire est que le système urbain a considérablement évolué depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle. Ce phénomène est d'autant plus marqué dans les 100 premiers rangs de villes. Globalement, la distribution des villes des rangs 101 et plus est équilibrée sans réelle marque d'anomalie urbaine.

En 1901, nous pouvons constater que nous avons les quatre premières villes de la distribution qui vont rassembler une très grande partie de la population urbaine indienne. Nous pouvons constater un phénomène très important ici : nous avons la présence de deux paliers dans la distribution rang-taille. Le premier palier correspond à la situation que nous venons de mettre en évidence et le second palier correspond aux villes de rang compris entre 5 et 30. Cette situation en 1901 correspond à la situation de nous avons pu observer précédemment dans le cadre de l'étude de l'urbanisation indienne. En effet les deux paliers dans la distribution rang-taille de 1901 peuvent s'expliquer par un changement des politiques territoriales mises en place dans le pays. Nous sommes passés d'un développement urbain à l'intérieur du pays à un développement urbain sur les littoraux mis en place par les colons britanniques afin de favoriser les échanges avec la métropole. En prenant en compte ce contexte particulier, nous pouvons alors identifier le premier palier comme correspondant aux quatre villes développées principalement par les colons britanniques que sont Chennai, Mumbai, Kolkata et Delhi. Le second palier va quand à lui correspondre aux principales villes historiques. Nous voyons alors qu'en presque un siècle de colonisation britannique, le système urbain a quand même gardé de fortes traces de son urbanisation historique et ce malgré la réorganisation totale de la trame urbain indienne par la politique coloniale.



**Figure 12 : Evolution de la distribution rang-taille des villes indiennes entre 1901 et 2001.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

La situation en 1911 montre de manière plus marquée la politique mise en place par les colons britanniques. Nous pouvons en effet observer que les quatre premiers rangs de villes montrent de plus en plus des signes de primatie dans le système urbain indien. Cela correspond encore une fois ici à la politique britannique. Le réseau de chemin de fer britannique étant achevé, nous constatons une évolution dans les villes appartenant à ce réseau plus que dans les autres et en particulier, comme nous l'avons vu précédemment, des villes de la vallée du Gange. Nous remarquons que globalement ce sont les principales villes britanniques qui vont s'imposer dans l'espace comme étant les « principales » villes indiennes.

De 1911 à 1931, nous pouvons constater que les rapports en termes de population urbaine entre les quatre premiers rangs deviennent de plus en plus faibles. Ce qui tend à montrer que la colonisation britannique n'a profité qu'à ces principales. Un autre phénomène très important est à souligner ici : la disparition du second palier que nous pouvions observer jusqu'en 1921. Il apparaît donc qu'en 30 ans et ce malgré l'inertie du système urbain indien, la politique de développement urbain des britanniques soit achevée et de ce fait, nous avons un quasi effacement de ce second marquant l'ancien développement urbain historique du pays. La seule ville restante, vestige de l'urbanisation historique de l'Inde, dans le haut de la distribution est Hyderabad qui peut faire en quelque sorte office de second palier à elle toute seule. En effet, nous remarquons une différence de près de 50% entre la ville de rang 5 et la ville de rang 6.

Le recensement de 1941 fut le dernier recensement effectué durant la période de colonisation britannique. La distribution rang-taille des villes indiennes à cette date correspondra alors à la dernière distribution rang-taille sous influence de la politique territoriale coloniale. Le haut de la distribution a apparemment énormément évolué entre 1931 et 1941. En effet, nous avons toujours la présence des trois capitales britanniques qui vont être les villes qui vont le plus augmenter mais par contre nous notons la totale disparition du second palier car le système urbain indien tend à s'équilibrer à partir du quatrième rang. Il est alors assez amusant de constater la manière dont les politiques coloniales de développement urbain ont modifié la trame urbaine. Alors que nous observions encore en 1931 l'existence du second palier, même s'il est vrai qu'il s'était grandement rapetissé, nous remarquons qu'en 1941, la distribution rang-taille a été lissée à cet endroit avec un quasi-rééquilibrage de cette partie de la distribution rang-taille. Ce rééquilibrage est la conséquence de la politique de développement économique coloniale. En effet les colons ont développées un certain nombre de villes à industrie moderne et ce développement s'est fait à l'extérieur des plus grandes villes, donc dans des villes de Classe I ne dépassant pas le million d'habitants et plus globalement un certain nombre de villes moyennes. Il faut noter un deuxième élément explicatif quant à ce « rééquilibrage » de cette partie de la distribution : nous voyons se développer dans de nombreuses villes de part et d'autre du pays des gares dans les villes qui viennent les raccordées au système ferroviaire en place. Nous avons donc une distribution rang-taille en

1941 qui marque l'apogée de l'empire britannique en termes de grands changements dans la structure du système urbain indien.

Bien que le recensement de 1951 ait été surestimé, il faut quand même noter que c'est à cette seule date entre 1901 et 2001 que la distribution rang-taille des villes indiennes paraît régulière et équilibrée. En effet, nous ne pouvons pas, sur cette courbe, déterminer de véritables paliers dans la distribution des villes. Nous pouvons cependant faire ressortir certaines situations : Delhi semble petit-à-petit rattraper Chennai en terme de population urbaine ; la seule véritable rupture que nous pouvons observer est une micro-rupture entre Pune au rang 12 et Agra au rang 13 où Pune voit sa population urbaine deux fois plus importante que la ville d'Agra. Il ne faut pas oublier que c'est également à cette période que les conséquences de l'accession de l'Inde à l'indépendance commencent à se faire sentir : migration interne de millions de personnes et surtout une concentration de populations pauvres dans les villes. Le fait que de nombreuses villes du Nord du pays soient montées en rang dans la distribution rang-taille s'explique par la migration de millions de pakistanais dans le Nord de l'Inde.

1961 marque l'année censitaire où les trois villes coloniales (Chennai, Mumbai et Kolkata) se réaffirment comme étant les « villes » de la distribution rang-taille. En effet, le premier palier que nous avons observé jusqu'en 1941 se réaffirme en 1961 de manière plus prononcée. La distribution dans les 10 premiers rangs se voit relativement fortement modifiée entre 1951 et 1961. Nous sommes en présence d'une situation plus complexe : on passe d'un haut de distribution en 1951 qui est relativement bien équilibré à un haut de distribution en 1961 qui tend à l'être beaucoup moins. Plus que ça, le fossé n'a jamais été autant important entre les quatre premières villes indiennes et la ville de rang 5 qui est Hyderabad et dont la croissance urbaine semble avoir fortement ralenti. Un autre phénomène est à constater au cœur de la distribution rang-taille : nous avons la formation d'un creux de villes, composés principalement de villes de Classe I. Cependant, ce phénomène ne sera réellement visible qu'en 1981, nous y reviendrons. Deux phénomènes viennent expliquer cette situation. Tout d'abord, concernant le cas d'Hyderabad qui ne croît que très peu résulte de la politique régionale de développement de Bangalore comme véritable première ville industrielle indienne. Cet événement a eu comme conséquence d'absorber une certaine partie des populations urbaines de la région. Le second phénomène qui vient expliquer cette situation est la mise en place d'une définition commune de la ville en Inde qui va induire de fait une évolution de la forme de la distribution rang-taille reflétant mieux la réalité que la combinaison de différentes définitions utilisées à travers le pays lors des précédents recensements. Cette définition commune à tous les Etats pourrait être responsable du creux relatif entre les villes de rang 7 à 50 que nous pouvons observer en 1961.

En 1971, la distribution rang-taille de l'Inde est quasi-semblable à la distribution rang-taille de 1961. En effet, à l'exception de Chennai qui voit sa croissance en population urbaine ralentir durant la période 1961-1971, la quasi-totalité de la forme de la distribution rang-taille

évolue de manière régulière dans le sens où la quasi-totalité de l'évolution des villes de la distribution a quasiment été la même. Nous retrouvons encore une fois ici des éléments que nous avons déjà étudiés dans la partie précédente avec par exemple de nombreuses villes du Nord du pays vont monter assez rapidement dans la distribution rang-taille. Cette situation s'explique par l'arrivée de migrants pakistanais dans cette région indienne depuis 1947.

1981 est perçue comme l'année où la distribution rang-taille a été la moins équilibrée. En effet, nous avons l'affirmation de la supériorité des quatre premières villes du système, sans toutefois pouvoir parler d'une quelconque situation de primatie. Le second phénomène important à mettre en évidence est la présence d'un creux de villes constitué par les rangs 5 à 60. Il va être nécessaire de découper ici cette distribution rang-raille et de la considérer comme étant constituer de plusieurs faces de la politique territoriale indienne de l'époque. Partant de ce principe nous pouvons expliquer la forme de cette distribution en trois temps :

- Du rang 1 au rang 4, nous avons la croissance des plus grandes villes indiennes correspondant aux principales villes occupées par les britanniques durant la période coloniale.
- Du rang 5 au rang 60, nous avons un creux dans la distribution en taille des villes indiennes qui correspond à un désintérêt des politiques territoriales à développer ce type de villes.
- Du rang 61 et plus, nous avons un redressement de la courbe avec une fin de courbe se voulant relativement bien équilibrée sans présence de fluctuations marquantes.

Il apparaît alors normal d'obtenir de tels résultats si nous considérons le fait que les politiques territoriales ont énormément évolué en une quinzaine d'années. En effet nous pouvons dire que nous sommes passés entre 1961 et 1981 à un retour au développement des villes indiennes dans leur globalité. Ce fort développement des villes indiennes moyennes ou des petites villes de Classe I s'explique par le fait que durant les années 1970, le gouvernement indien a décidé de développer en priorité les villes moyennes afin de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les grandes villes. Cette situation politique explique alors tous les phénomènes observés à travers la forme de la distribution rang-taille des villes indiennes en 1981. Car même si les quatre pus grandes villes continuent à avoir une croissance importante, nous remarquons que le développement des villes de Classe I est un peu laissé de côté au profit du développement urbain des villes moyennes, d'où un premier palier, un creux de villes et une fin de distribution relativement bien équilibrée.

La tendance observée en 1981 se confirme en 1991. En effet, nous sommes toujours en présence d'une distribution rang-taille ayant une forme de pseudo-sinusoïde dans le sens où le palier des principales villes est toujours présent de même que le creux que nous pouvons observer depuis 30 ans. En fait, la véritable nouveauté ici ne va pas consister en une évolution globale de la distribution mais en l'évolution du rang des villes elles-mêmes. En effet, le cas le plus marquant est celui de Chennai qui a vu son taux d'évolution de population urbaine



passer de 25 à A% rappelons-le. Cette situation a eu un impact important sur la forme de la distribution rang-taille. En effet, notre « palier » des principales villes indiennes, sorte de villes primatiales à l'échelle du pays était constitué de quatre villes : Mumbai, Kolkata, Delhi et Chennai. Jusqu'en 1971, Chennai correspondait à la ville de rang 3 et Delhi à la ville de rang 4. En 1981, Delhi passe devant Chennai en termes de population urbaine et Chennai devient la ville de rang 4. Cependant, la très faible évolution de la population urbaine de Chennai entre 1981 et 1991 a entraîné un fort décalage entre Delhi (ville de rang 3) et cette dernière (ville de rang 4). Ce fort décalage de population entre Delhi et Chennai est d'ailleurs également la résultante d'une importante vague de 780 000 migrants à la fin des années 1980 en direction de Delhi. Ce décalage a eu comme conséquence d'asseoir le poids de ces trois principales et d'augmenter un phénomène que nous pourrions qualifier dans un premier temps de primatie de ces villes sur l'ensemble du système urbain indien. Notons également le fait que Hyderabad est repassé devant Bangalore. Cette dernière situation s'explique par le fait que nous sommes dans une région métropolitaine en devenir qui vise à un développement égale de l'ensemble de la région. Nous voyons ici les conséquences de la politique de développement urbain que nous avons analysé précédemment qui ont pour conséquence en une vingtaine d'années de réorganiser partiellement la forme de la distribution rang-taille, réorganisation qui n'a cependant rien de comparable avec l'impact de la colonisation britannique sur la trame urbaine indienne. Notons que l'Inde à la fin des années 1980 exprime le désir de se développer économiquement et que le pays s'ouvre à la libéralisation au début des années 1990. Comment s'est comportée l'évolution de la forme de la distribution rang-taille durant la dernière décennie du 20<sup>ème</sup> siècle ? Durant cette période d'ouverture au phénomène de mondialisation ?

En ce qui concerne la forme de la distribution rang-taille en ce début de 21<sup>ème</sup> siècle, nous pouvons dire qu'elle a gardé sa forme de pseudo-sinusoïde qui la caractérise depuis le début des années 1960. Encore une fois, ce n'est pas la création de villes nouvelles durant la période 1991-2001 qui est à l'origine des modifications de la forme de la distribution mais ce sont plutôt les modifications de vitesse de croissance urbaine qu'ont connu les villes de Classe I qui le sont. Comme nous pouvons le voir sur notre graphe, Delhi (ville de rang 3) a rattrapé en population Kolkata qui compte près de 13 millions d'habitants. Nous remarquons également un faible redécollage de la croissance de Mumbai, redécollage qu'il nous faudra observer dans les décennies à venir. Chennai a connu en 10 ans une croissance de sa population urbaine de 20% environ ce qui est une croissance relativement importante mais qui ne suffit pas à rattraper Delhi. Dès lors, Chennai se retrouve au même niveau que Bangalore et Hyderabad qui compte aux alentours de 5 millions d'habitants. C'est à partir du rang 7 que nous allons voir le creux de la distribution de former et c'est un creux qui tend petit-à-petit à se creuser. Cette partie de la distribution sera également à observer dans les décennies à venir. Nous pouvons constater également la présence de villes petites de Classe I, de villes petites et moyennes croissant de manière plus importante que les plus grandes villes est de manière plus équilibrée à en juger la forme de la distribution en dessous des 300 000 habitants. Enfin il est

intéressant de comparer les distributions de 1951 et de 2001. La figure 13 nous présente à gauche la distribution rang-taille des villes indiennes en 1951 additionnée de sa courbe de tendance et à droite la distribution rang-taille des villes indiennes en 2001 accompagnée de sa courbe de tendance également. Nous pouvons constater que même si les données de 1951 ont été surestimées, nous avons une baisse de croissance des plus grandes villes entre 1951 et 2001, donc globalement de la plus haute moitié de la distribution rang-taille. Cette structure du système urbain indien en 2001 correspond à ce que François Moriconi-Ebrard en 1993 a qualifié de système urbain fédéré ou régionalisé à régime économique libéral. Cette qualification du système urbain indien en ce début du 21<sup>ème</sup> siècle est judicieuse lorsque l'on prend en compte les politiques gouvernementales de développement des villes à l'échelle du pays qui visent à développer en priorité les villes moyennes afin de développer les campagnes (comme nous avons pu l'analyser précédemment) tout en continuant à développer les plus grandes villes indiennes car il apparaît que le gouvernement a pris conscience que l'emploi des villes avait augmenté plus vite que l'emploi rural et que ce premier représentait le véritable moteur de la croissance économique du pays. Nous assistons alors à un développement urbain à deux vitesses avec un développement des principales métropoles indiennes (les 6 premiers rangs de la distribution rang-taille) et un très fort développement des villes moyennes. Le fait que la première partie de la distribution rang-taille soit en dessous du modèle vient valider la mise en place de telles politiques.

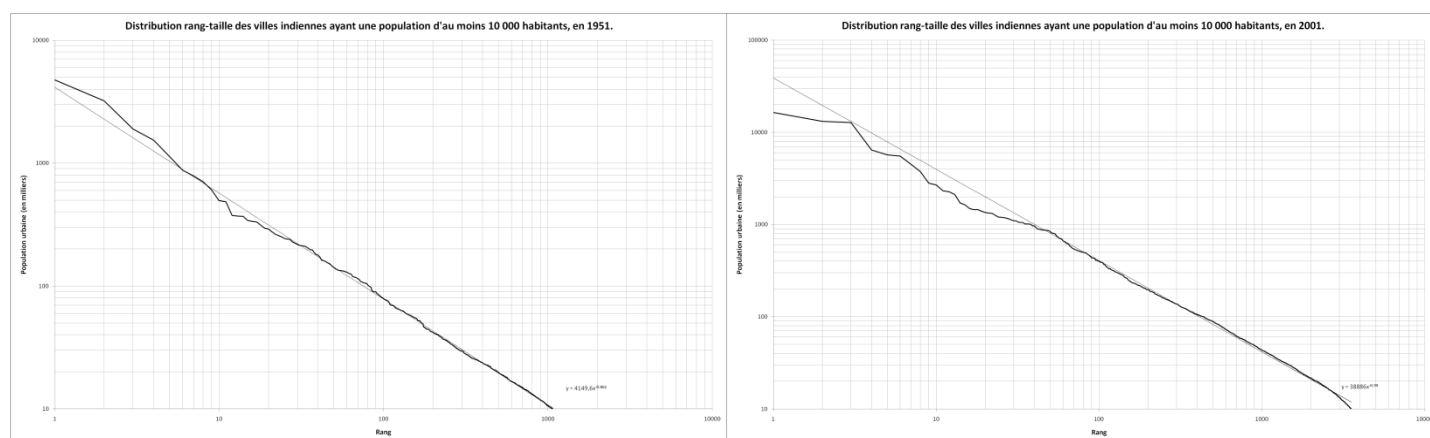


Figure 13 : Distribution rang-taille des villes indiennes en 1951 à gauche et en 2001 à droite.

Auteur : Joël Querci, 2010.

L'existence de plusieurs villes formant une sorte de palier dans la distribution rang-taille nous amène à penser que nous sommes en présence d'anomalies urbaines. En effet, il apparaît qu'une ville de rang 1 possédant le double de la population de la ville de rang 2 et ce au sein d'un système urbain soit qualifiée de ville primatale et de ce fait montrerait une situation de primatie à l'intérieur de celui-ci (Moriconi-Ebrard F., 1993). Ici, nous ne nous trouvons pas réellement dans cette situation car nous n'avons pas une mais trois villes possédant deux fois plus de population que la ville de rang 4 : il apparaît que nous soyons en présence d'anomalies urbaines.

## *2. Des anomalies urbaines qui perdurent :*

Ces anomalies urbaines localisées dans le haut de la distribution rang-taille sont au nombre de trois. Ces trois villes dépassent largement en termes de population urbaine n'importe quelle ville indienne avec au minimum deux fois plus de population, ce qui correspond au coefficient de primatie d'un système. Le coefficient de primatie d'un système correspond rapport entre les deux premières villes du système (Moriconi-Ebrard F., 1993). Nous pouvons alors nous questionner sur une possible situation de polycéphalie urbaine. Or la grandeur du territoire, la multiplicité des villes et la présence d'un certain nombre de villes dépassant le million d'habitants ne nous permet pas de parler de situation de macrocéphalie ou de polycéphalie urbaine au sein du territoire indien. François Moriconi-Ebrard (1993) a d'ailleurs mis en évidence qu'un coefficient de primatie égal à 2 ne signifiait pas nécessairement une situation de réelle primatie à l'échelle du pays. Cette réflexion est à prendre en considération surtout lorsque nous sommes en présence de trois villes qui montreraient d'hypothétiques signes de primatie au sein du système.

Il montre également que lorsqu'un territoire possède plusieurs agglomérations dont la taille apparaît en nette discontinuité avec celle de l'ensemble de la distribution des villes du pays, il n'est pas faux de vouloir élargir la notion de « métropole » à ces villes. Nous préférons ainsi parler d'un phénomène métropolitain ici plus que de situations de primatie. En effet la présence de plusieurs villes dépassant les 10 millions d'habitants nous amène à nous questionner : cette situation met-elle en évidence l'existence de sous-systèmes intégrés à l'intérieur du système urbain indien ? Si tel était le cas, nous pourrions être en présence de grandes régions métropolitaines possédant elles-mêmes leurs métropoles de second ordre. Lorsque que l'on compare la distribution rang-taille de l'Inde en 2001 à la carte des villes indiennes en 2001, nous nous rendons compte que les sept principales métropoles indiennes ne sont pas regroupées sur le territoire : au contraire elles sont localisées dans les principaux foyers de peuplement urbain indien.

Cette situation nous amène à nous intéresser à l'évolution de la distribution rang-taille de quelques uns de ces grands foyers de peuplement afin d'en étudier l'évolution de la forme car l'hypothèse que nous pouvons faire consiste à penser que ces trois plus grandes métropoles indiennes font parties respectivement de sous-systèmes intégrés au sein du système urbain à l'échelle nationale et que leur évolution va pouvoir avoir une influence sur la structure globale du système et notamment dans le développement des autres métropoles indiennes. Une telle ne peut se faire par l'analyse d'une simple distribution rang-taille à une date donnée à l'échelle du pays. Nous atteignons ici les limites de la loi rang-taille de Zipf.

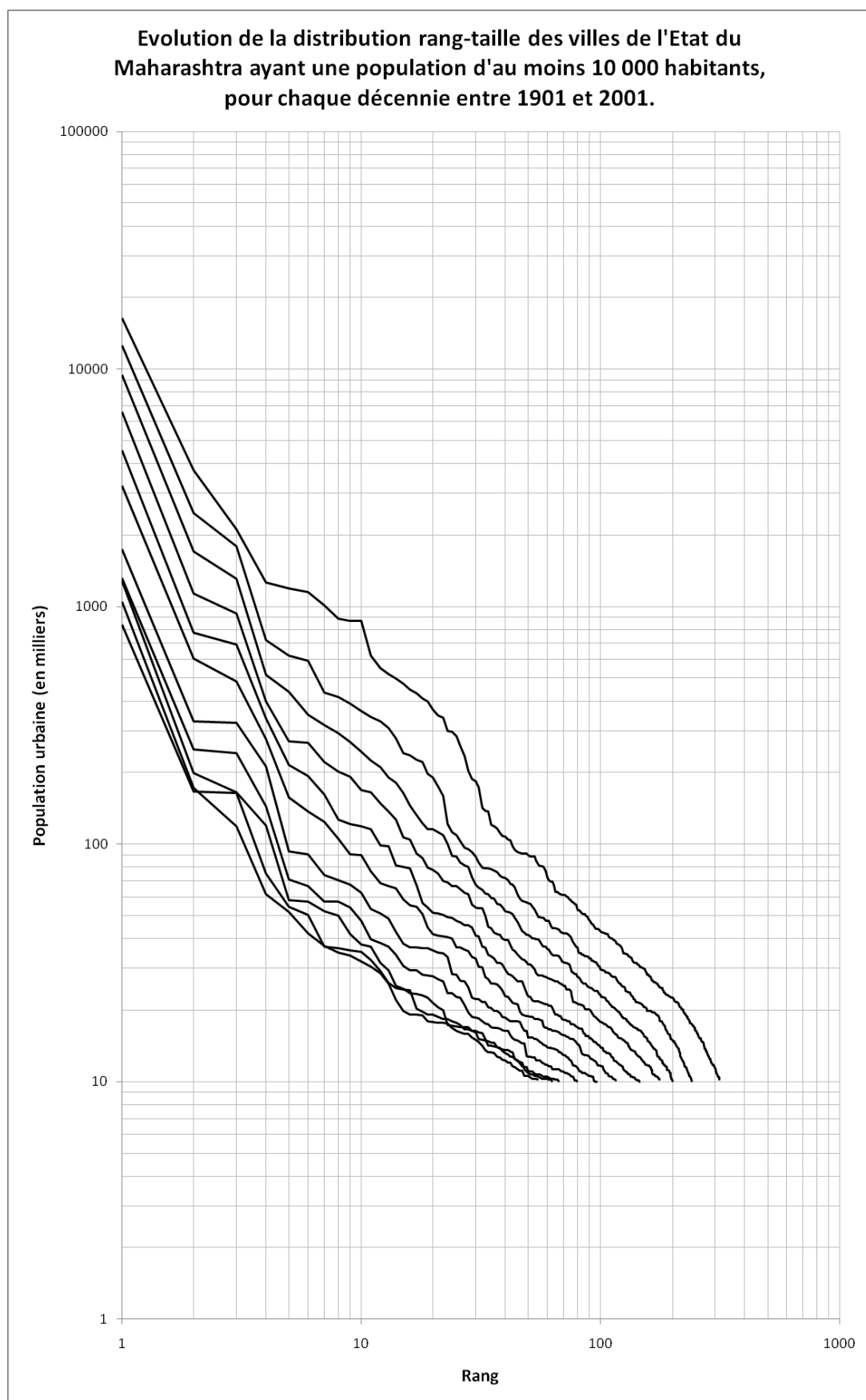
B. Des situations de macrocéphalies régionales ? Le cas du Maharashtra, du Tamil Nadu et du West Bengal :

Le choix de travailler sur de tels espaces relève d'un choix pratique. En effet, il apparaît que ces trois Etats indiens correspondent aux trois principaux foyers de peuplement urbain en Inde. Il apparaît également que deux des trois plus grandes villes indiennes soient localisées dans ces Etats : c'est le cas Mumbai qui est localisé dans l'Etat du Maharashtra et de Kolkata qui se localise dans le West Bengal. Le Tamil Nadu quant à lui possède Chennai qui reste tout de même la quatrième ville du pays. Intéressons-nous donc à l'évolution de la distribution rang-taille de ces sous-systèmes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.

*1. Evolutions de ces différents sous-systèmes urbains :*

Les figures 14, 15 et 16 nous présentent respectivement l'évolution de la distribution rang-taille du Maharashtra, du Tamil Nadu et du West Bengal au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. La première observation que nous pouvons faire est que la forme de ces trois distributions rang-taille en 2001 est bien différente de la distribution rang-taille à l'échelle nationale. En effet, nous avons qualifié le système urbain indien comme étant fédéré ou régionalisé et possédant un régime économique libéral. La situation dans l'ensemble de ces trois sous-système semble différente : nous sommes en présence, dans ces trois cas, de sous-systèmes centralisés possédant un régime économique planifié. Intéressons-nous maintenant à l'étude individuelle de l'évolution des distributions rang-taille de ces sous-systèmes.

Le Maharashtra est un Etat indien qui se localise dans l'Ouest du pays. La figure 14 nous présente l'évolution de sa distribution rang-taille. Globalement entre 1901 et 2001 nous sommes passés à une forme plus étalée. En effet, sur la distribution rang-taille de 1901, nous avons une ville principale suivit d'un pallier constitué des villes de rang 2 et 3. En 2001, nous avons toujours la présence d'une très grande ville en haut de la distribution rang-taille mais le second pallier s'est étendu avec une dizaine de villes le composant contre 2 au début du 20<sup>ème</sup> siècle. Nous devons d'ores et déjà noter la présence d'une importante anomalie urbaine : la présence de Mumbai qui fait office à première vue de ville primatale. Pourtant, cette distribution a tout de même beaucoup évolué dans son ensemble au cours du siècle dernier. Tout d'abord intéressons-nous au cas de Mumbai. Ancien comptoir britannique devenu la capitale économique du pays, cette ville possède toutes les caractéristiques d'une ville primatale : tout d'abord c'est la ville de rang 1 de ce sous-système qui va posséder une population urbaine 5 à 6 fois plus importante que la ville de rang 2. Le coefficient de primatie devient alors très significatif ici. De plus nous allons retrouver un grand nombre d'activités et de services de tout l'espace étatique qui vont être concentrées à l'intérieur de cette ville. Nous pouvons alors poser l'hypothèse que nous sommes en présence d'une situation de macrocéphalie urbaine. R. Ramachandran a montré en 1989 que cette situation de

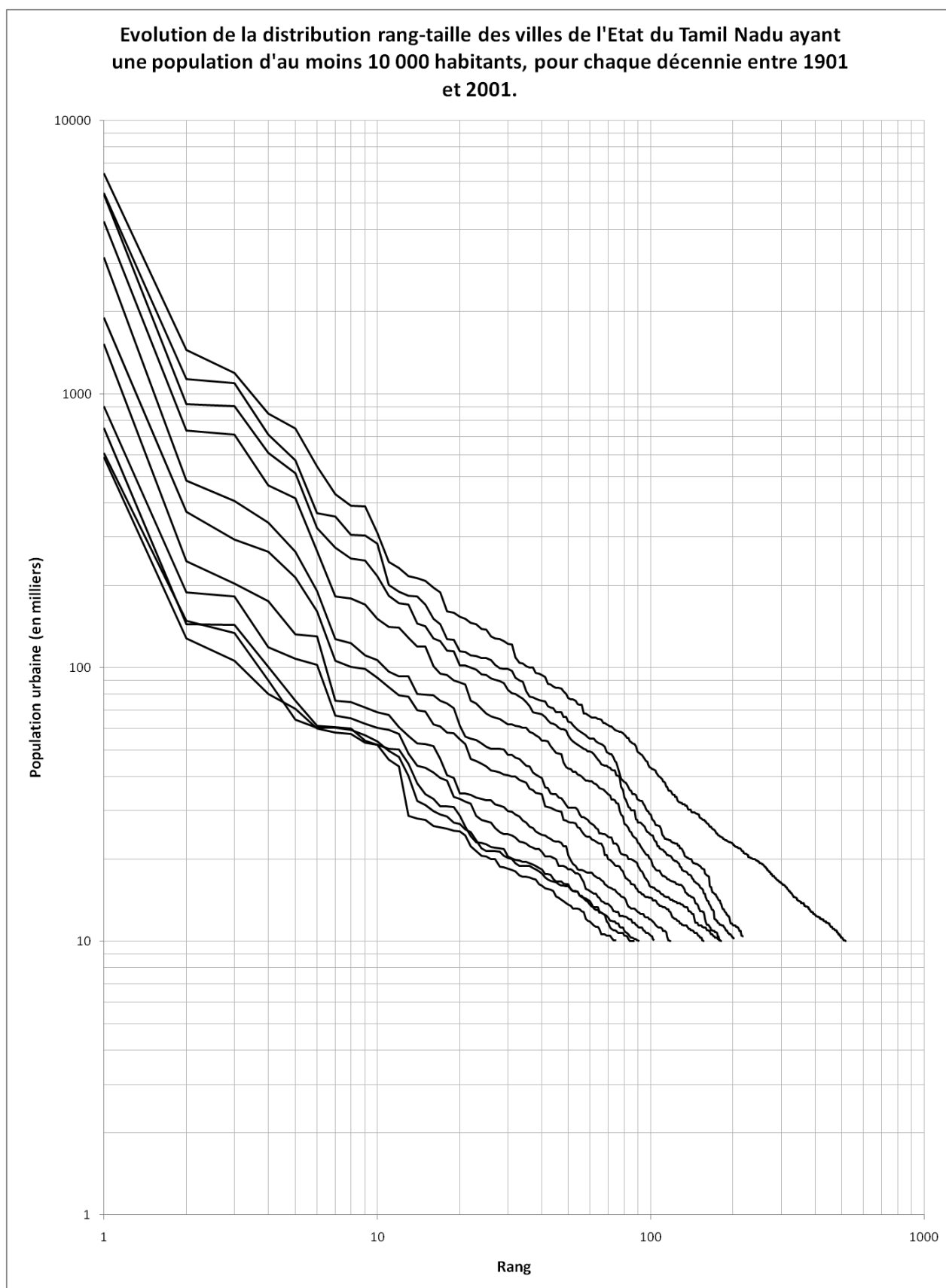


**Figure 14 : Distribution rang-taille des villes de l'Etat du Maharashtra entre 1901 et 2001.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

primatie ou de macrocéphalie urbaine dans le cas de Mumbai est une des marque de l'héritage colonial. D'ailleurs, cela se confirme s'il on regarde l'évolution de la ville sur le siècle dernier. Mumbai possédait quasiment 6 fois plus de la population urbaine que la ville de rang 2 en 1901. En 1951, la ville en possédait 5 fois plus, de même en 2001. Nous voyons qu'entre 1901 et 1951 la réorganisation territoriale qui a été entraîné par la politique coloniale a réorganisé l'espace en privilégiant le développement principal de Mumbai qui en 1901 comptabilisait déjà 800 000 habitants. La situation fut d'hors et déjà annoncée : les colons britanniques le savaient, ils venaient de mettre en place une ville dont le développement serait macrocéphale. Comment a évolué cette situation de macrocéphalie urbaine au cours du 20<sup>ème</sup> siècle ? Nous venons de voir que Mumbai constitue « la » ville de l'Etat du Maharashtra. Bien que le gouvernement indien ait tenté de réduire ce phénomène de macrocéphalie urbaine depuis l'indépendance, il paraît indéniable que la primatie de cette ville ne puisse pas être stoppée ou difficilement dans l'avenir. Le reste de la distribution a tout de même évolué et l'on peut discerner à travers l'élargissement du second palier entre 1901 et 2001 des tentatives de planifications territoriales qui ont été faite depuis l'indépendance pour réduire le poids démesurant de Mumbai. C'est le cas par exemple de politiques mises en place visant à augmenter le prix du foncier à Mumbai afin de décourager les industries à venir s'y installer, notamment dans le cas de grandes infrastructures d'industries. La conséquence a été le développement des villes alentours (Planning Commission of India, 2005). Ces différentes tentatives de planification expliquent en partie la forme de la distribution rang-taille des villes du Maharashtra en 2001.

Le Tamil Nadu est un Etat de l'Union Indienne localisé au Sud du pays. Historiquement, c'est un espace très ancien qui correspond au pays tamoul historique. La figure 15 nous présente la distribution rang-taille des villes du Tamil Nadu. Encore une fois, nous nous trouvons dans la même situation que précédemment. Nous avons une première ville, Chennai, qui correspond à la quatrième ville du pays et qui possède une population 10 à 5 fois plus importante que la ville de rang 2 entre 1901 et 2001. Nous allons pouvoir parler de situations de primatie et nous pourrions également sous-tendre l'existence hypothétique d'une situation de macrocéphalie urbaine. Par contre, bien que ce sous-système peut être qualifié de centralisé à régime économique planifié nous sommes en présence d'un phénomène qui tend à se réduire avec le temps. En effet, si nous nous intéressons à l'évolution de la forme de la distribution rang-taille, nous pouvons observer que celle démarre en 1901 par la présence de Chennai suivi d'un pallier correspondant à un sous-système planifié. Nous pouvons alors penser que le développement colonial en place dans la région jusqu'à l'indépendance s'est fait malgré une trame urbaine relativement développée avant son arrivée. Il faut également noter qu'historiquement le pays tamoul représente une petite partie du territoire indien et que donc les phénomènes urbains vont plus avoir tendance à être marqués ce qui pourrait expliquer la présence palier de villes entre les rang 2 et 12 déjà en place dès le début du 20<sup>ème</sup> siècle et correspondant au développement urbain historique de la région. La politique coloniale a alors commencé à privilégier le développement et la planification de Chennai qui s'est vite imposée



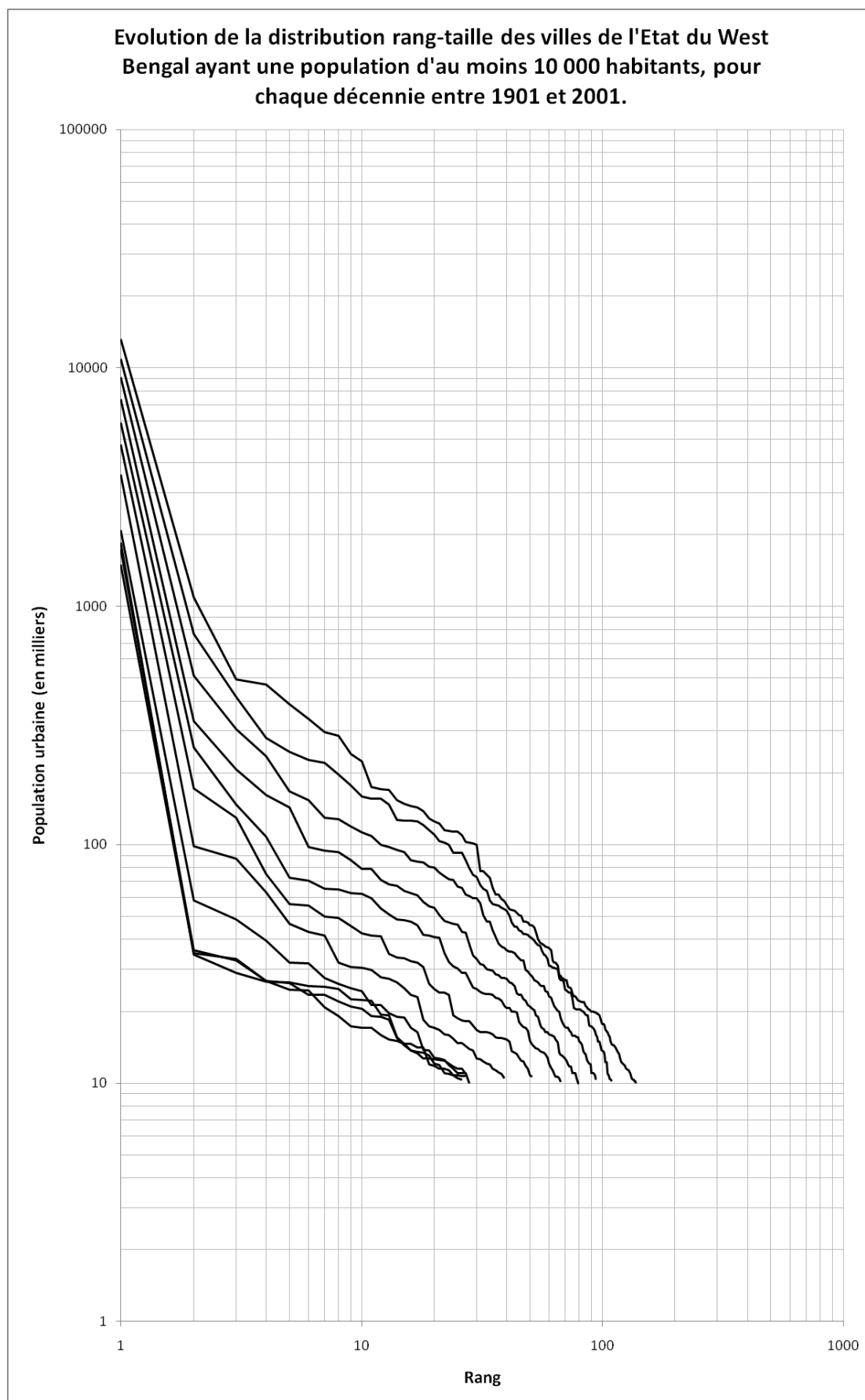
**Figure 15 : Distribution rang-taille des villes de l'Etat du Tamil Nadu entre 1901 et 2001.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

comme « la » ville de cet espace. Jusqu'en 1961 nous assistons à un lissage de ce « palier ». En 1971, la forme de la distribution rang-taille est modifiée : cela est principalement dû à la nouvelle définition harmonisée de la ville au niveau national. Dès lors les villes des rangs 2 à 5 voient leur population augmenter d'avantage que durant la période précédente. La politique mise en place dans les années 1970 par le gouvernement indien visant à développer en priorité les villes moyennes et particulièrement percevable ici avec la présence d'un nouveau palier entre les rangs 6 et 80 où les villes sont plus grosses que ce qu'elles devraient être. Les villes de ce palier sont identifiées comme étant les villes moyennes de ce sous-système. En 1991, les politiques du gouvernement tamoul quant au ralentissement de la croissance de Chennai porte leurs fruits puisque la ville n'a grossi que d'un seul pourcent durant la décennie 1981-1991. Cela est dû en partie à la construction d'un réseau de chemin de fer dans le pays tamoul visant à ralentir considérablement la croissance de Chennai au profit des villes moyennes et petites. Le début du 21<sup>ème</sup> siècle marque bien la prise de conscience du gouvernement de l'Etat et plus globalement du gouvernement de l'Union Indienne de l'importance du développement de Chennai ainsi que d'autres métropoles régionales (c'est le cas de Bangalore et Hyberabad plus au Nord) qui vont jouer un rôle important dans le moteur de la croissance économique du pays. Dès lors nous assistons à un lissage de ce palier que nous pouvions observer encore dix ans auparavant et nous observons également sur la courbe que Chennai a suffisamment grandi pour rester la première ville de l'Etat d'une part mais qu'elle ne possède pas de rythme de croissance suffisamment fort pour représenter une possible menace de macrocéphalie urbaine grandissante pour l'avenir. Globalement, nous pouvons prendre conscience de l'équilibre des politiques que nous avons mis en évidence dans la situation nationale à travers cette forme de distribution rang-taille qui met bien en évidence le fait que c'est un sous-espace dont le développement a été planifié.

Le dernier type de sous-système que nous allons étudier correspond au sous-système du West Bengal. Ce sous-système est l'exemple type d'une situation de macrocéphalie urbaine à l'origine qui tend à se transformer avec le temps. En effet, si nous nous intéressons à l'évolution globale du sous-système entre 1901 et 2001 la première chose que nous constatons est la supériorité affirmée de Kolkata. Comme dans les deux situations précédentes nous sommes en présence d'une situation de primatie et plus globalement de macrocéphalie urbaine avec une ville qui va être plus de 10 fois plus peuplée que la ville de rang 2. Autre fait marquant ici, la perception de la structure centralisée à régime économique planifié va être la plus visible de tous les Etats indiens et en particulier des trois grands foyers de peuplement urbain indiens que nous étudions ici. Nous remarquons ici que contrairement aux deux autres foyers de peuplement nous avons la présence d'une macrocéphalie urbaine avérée jusqu'à la période de l'indépendance. A l'exception de quelques villes se trouvant dans la région de Kolkata, les colons ont en effet apparemment délaissé le développement urbain de la région. Dès lors, nous pouvons penser que depuis les années 1970, le gouvernement indien tente de limiter la croissance de Kolkata au profit des autres villes de l'Etat. Ce type de situations se retrouve à l'échelle de l'Inde comme nous avons pu le voir précédemment avec





**Figure 16 : Distribution rang-taille des villes de l'Etat du West Bengal entre 1901 et 2001.**

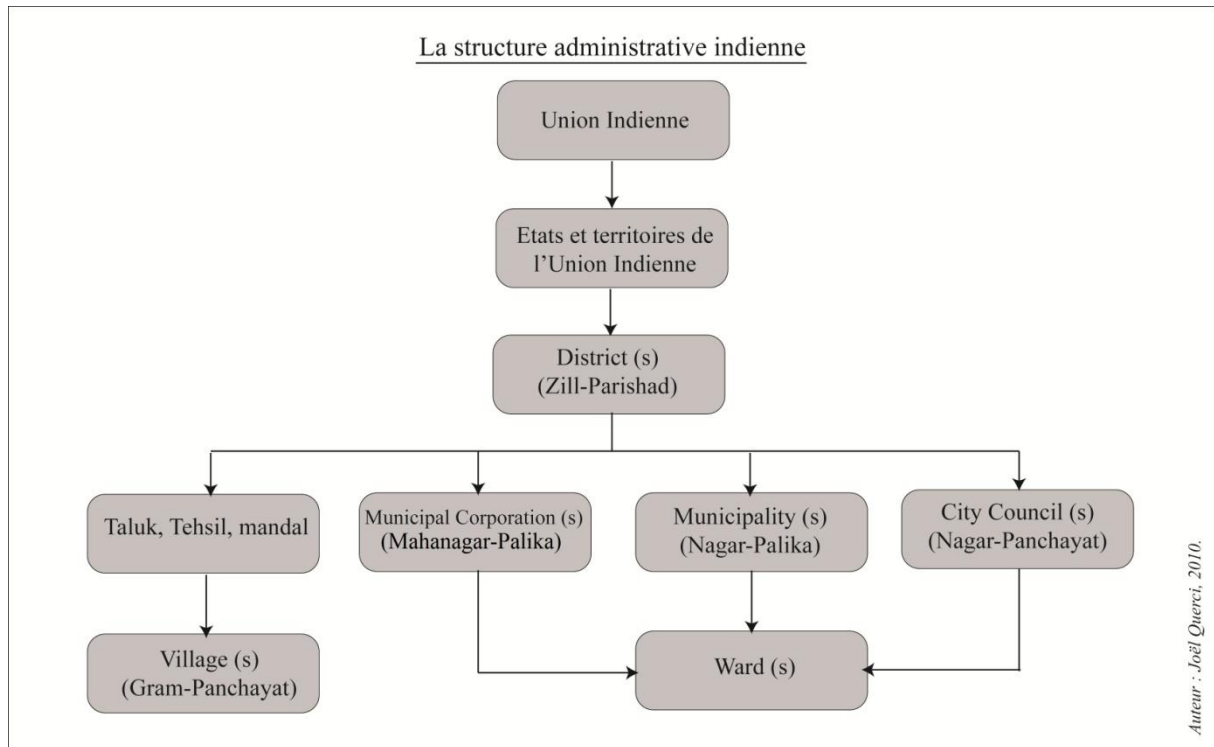
Auteur : Joël Querci, 2010.

la mise en place dans les années 1970 de nouvelles politiques territoriales. Le résultat de ces politiques n'est réellement perceptible qu'à partir de 1981, date à laquelle nous pouvons remarquer que la vitesse de croissance de Kolkata commence à diminuer. Cependant, même si ce sous-système tend à vouloir s'équilibrer dans le temps, nous pouvons nous demander si cette situation de macrocéphalie régionale ne va pas perdurer car même si les politiques de développement territorial tiennent compte du développement des villes moyennes et petites, il faut noter qu'elles continuent à encourager la croissance de Kolkata, dans une moindre mesure cependant, à des fins économiques.

Nous venons donc de montrer qu'il existe au sein du système urbain indien des sous-systèmes urbains macrocéphales qui correspondent spatialement aux principaux foyers de peuplement de l'Inde contemporaine. Ainsi, il apparaît que de telles situations régionales correspondant à des sous-systèmes centralisés à régime économique planifié ont des répercussions sur la structure globale du système urbain indien dans un souci d'un rééquilibrage de celui-ci tout en gardant à l'esprit un développement urbain favorisant une bonne croissance économique d'où le type de système urbain indien que nous avons caractérisé comme étant un système urbain fédéré ou régionalisé avec un régime économique libéral. Cette dernière situation résume entièrement toute cette analyse car les termes « fédérés » ou « régionalisés » correspondent aux différentes situations régionales que nous pouvons observer à travers les grandes métropoles indiennes correspondant à une plus petite échelle à des situations de macrocéphalies régionales ; le terme « libéral » qualifiant le type d'économie du pays, reflète la pénétration du phénomène de mondialisation économique (prônant la libéralisation) dans la culture et l'économie indienne obligeant ces derniers, dans un souci de développement économique, à adopter petit-à-petit un régime économique libéral. Voyons maintenant si la distribution des statuts administratifs des villes indiennes en 2001 nous permet de retrouver des éléments que nous venons de mettre en évidence.

## *2. Les statuts administratifs en 2001 : reflet de macrocéphalies régionales ?*

Avant de commencer notre analyse de la répartition des statuts administratifs indiens, il est bon de faire un point sur la structure administrative indienne induisant la création de ces statuts administratifs des villes indiennes. Une fois une rapide description de la structure administrative indienne terminée nous nous attarderons un instant sur les différents statuts qu'une ville peut avoir car il apparaît que ces statuts ne soient plus complexes qu'il n'y paraît. Nous terminerons par une étude qualitative de la distribution des statuts administratifs des villes indiennes en 2001.



**Figure 17 : La structure administrative indienne.**

La figure 17 nous présente la structure administrative indienne. C'est une structure qui va se faire selon une certaine hiérarchie. Nous avons au sommet un gouvernement de l'Union Indienne, autrement dit le gouvernement de la république fédérale. Ce gouvernement va pouvoir promulguer des lois ou insuffler de grands projets (urbains, économiques, industriels, de défense...) à l'échelle du pays. Les lois et projets promulgués à l'échelle de l'Union vont ensuite passer par un second étage : celui des gouvernements des Etats & Territoires de l'Union Indienne. A ce niveau étatique, les gouvernements vont faire appliquer les lois et projets du gouvernement fédéral. Les gouvernements de chaque Etat et Territoire vont cependant également avoir le pouvoir que créer leurs propres lois et de développer leur propres espaces (économiquement, démographiquement...). Cependant, chaque gouvernement étatique devra respecter, dans la proposition de nouvelles lois ou le démarrage de grands projets, les politiques de la Constitution indienne dans son intégralité (sauf article ou annexe spécifiée à l'intérieur de celle-ci). Chaque Etat et Territoire va être composé de districts (Zill-Parsishad). Ces districts vont regrouper différents types d'unités spatiales : soit des unités semi-rurales voir rurales, soit des unités spatiales urbaines. Ces unités spatiales urbaines vont posséder trois grands types de statuts administratifs : « Municipal Corporation », « Municipality » et « City Council ». Ces statuts pourraient être comparés à des Conseil municipaux à différentes échelles de taille des villes. Ces villes seront enfin divisées en quartiers (wards) dans lesquels des comités pourront être créés. Pour ce qui est des zones rurales ou semi-rurales, ces « blocks » seront composés de villages (Gram Panchayat). Cette analyse de la structure administrative indienne se veut théorique. En réalité il existe

beaucoup plus de statuts pour les unités spatiales à l'intérieur des districts que ceux que nous venons de présenter.

Après avoir analysé la structure administrative indienne, intéressons-nous maintenant aux différents statuts que les zones habitées pourront avoir qu'elles soient urbaines ou non. Après avoir analysé ces différents statuts et après s'être intéressé à leur répartition spatiale au Tamil Nadu ainsi qu'au Maharashtra, nous tenterons de voir si cette répartition des statuts, et donc des fonctions politiques, nous permet de rendre compte de la macrocéphalie régionale observée dans ces deux Etats. La première chose à faire est de séparer les statuts administratifs en deux catégories : les statuts administratifs des unités urbaines et ceux des unités rurales ou semi-rurales.

Commençons par nous intéresser aux statuts administratifs des unités rurales ou semi-rurales. Nous comptons 2 statuts administratifs pour les unités rurales et un seul pour les unités semi-rurales, plus précisément les zones en transition dont l'évolution montre qu'elles se dirigent vers l'urbain. Toutes ces unités spatiales appartiennent à la catégorie des Panchayats au contraire des unités spatiales urbaines appartenant à la catégorie des villes sous différentes formes. Un Panchayat se définit comme étant une institution (quelque soit le nom donné) d'autogouvernement. Nous allons retrouver des panchayats à trois niveaux : village, intermédiaire et district. Néanmoins il y a une précision à apporter, les panchayats au niveau intermédiaire ne devront pas avoir une population dépassant les 2 000 000 de personnes (nous les appelons des town panchayats, le niveau intermédiaire (intermediate level) définissant le niveau entre le village et le district, spécifié par le Gouverneur de l'Etat, par notification publique). Le statut élémentaire des unités rurales est le « village panchayat ». Chaque Etat et Territoire de l'Union se doit d'organiser des villages panchayats et de les doter d'autant d'autorités et de pouvoirs qu'il sera nécessaire pour leur permettre de fonctionner comme des unités d'autogouvernement. Il est également possible de retrouver des regroupements de villages en village de plus grande importance. Ces villages vont se regrouper en « Taluks ». Les termes *Taluk* ou *Tehsil* correspondent à une division administrative indienne. Ces divisions administratives sont composées de villages et dans certains cas, les taluks d'un district donné sont organisés en petits groupes de taluks appelés « Sub-Division ». Le terme *Taluk* est utilisé dans certains Etats (Gujarat, Goa, Maharashtra, Kerala, Tamil Nadu et Karnataka) ; d'autres Etats (Punjab, Haryana, Uttar Pradesh, Uttaranchal, Himachal Pradesh, Madhya Pradesh et Rajasthan) utilisent le terme *Tehsil* pour parler de ces divisions administratives. L'Andhra Pradesh avait pour habitude d'utiliser le terme *Taluk* mais celui-ci a été aujourd'hui remplacé par celui de *mandal*. Un dernier statut va pouvoir être utilisé dans ces zones rurales ou semi-rurales : le « Nagar-Panchayat ». Ce terme est à la fois utilisé pour des unités spatiales urbaines ou semi-rurales. Un Nagar Panchayat (quel que soit le nom donné) va être utilisé pour une zone en transition, c'est-à-dire d'une zone rurale vers une zone urbaine. Les zones urbaines encore très rurales posséderont également ce statut. C'est en quelque sorte l'équivalent d'un Conseil municipal au niveau des unités spatiales semi-rurales.

Il existe 23 autres statuts pour définir administrativement les unités urbaines indiennes. Nous allons d'abord avoir différents statuts municipaux pour les villes correspondant chacun à une situation spécifique :

- Tout d'abord, le statut « Municipal Council » correspondant à un conseil municipal pour une petite zone urbaine.
- « Municipal Corporation » correspond à un conseil municipal élargit comptant plus de membres qu'un « Municipal Council ». Nous allons retrouver ce type de conseil municipal pour une grande zone urbaine.
- « Municipal Board » ou commission des affaires municipales va se différencier d'un « Municipal Corporation » par un facteur économique. En effet, le choix entre l'une des deux formes va dépendre de la situation économique et démographique des villes. Si les revenus d'une ville dépassent 20 millions de roupies, l'autorité municipale passe du statut de board à corporation.
- Lorsqu'une ville désire s'autogouverner et que son aire urbaine va être de taille normale (selon les dispositions des différents gouvernements de l'Union Indienne) nous allons alors pouvoir retrouver le statut de « Municipality » (municipalité).
- Town committee, town area committee, town municipal council (Commission de ville) : un comité de ville se définit comme une institution gouvernementale locale. Chaque ville va posséder sa commission de ville. Ce comité de ville (Town Committee) va être mise en place dans des villes de 20 000 à 30 000 habitants. Au-delà, un Conseil municipal de la ville (Town Municipal Council) va être créé. Fait curieux, nous retrouvons de nombreux cas dans lesquels un comité de ville va être mise en place alors que nous n'avons pas atteint le seuil des 20 000 habitants. L'aire urbaine n'a donc, en théorie, pas encore était qualifiée de « Town » mais nous retrouvons pourtant des « Town Committee » (c'est le cas dans de nombreuses villes de l'Etat de Assam). Si une ville possède un conseil municipal élargi (municipal corporation), la « Town » devient une « City ». A la différence de la dénomination « Town », la dénomination « City » renvoie une image d'une ville plus rapide, connaissant plus vite les innovations ainsi qu'une mobilité des personnes plus accrue qu'ailleurs.
- « City Municipal Council » : Les « City » peuvent être entre autres décrit comme de grandes villes dont la population est supérieure à 50 000 habitants. Ici, le Conseil municipal de la ville en tant que « City Municipal Council » va se traduire par le fait que la politique de celle-ci ne verra pas la mise en place d'un conseil municipal élargi mais la mise en place d'un conseil municipal dont la zone urbaine regroupant les administrés sera petite dans la définition d'une « City ». Dans le cas d'une « City », nous avons vu qu'elle devait posséder un conseil municipal élargi (Municipal Corporation) sinon elle devient une « Town ». Nous voyons bien, par cet exemple de politique locale, que nous avons une différence de définition des conséquences

administratives qu'une « City » va engendrer : l'organisation devrait se faire, théoriquement, en « Municipal Corporation » et non en « Municipal Council ».

Nous allons également avoir des statuts spécifiques pour les villes partiellement planifiées par les politiques urbaines ainsi que pour leurs politiques d'organisation locale. Ces villes planifiées sont appelées des aires notifiées (Notified Area). En planification urbaine, la notion d'« aire notifiée » correspond à n'importe quel espace désigné par disposition légale à un développement futur. Le terme est utilisé dans la région Hindi du Nord de l'Inde. Ce terme peut également décrire un village ou le site d'une ancienne colonie ayant une population comprise entre 10 000 et 20 000 personnes. Si une communauté possède une population supérieure à 20 000 personnes, elle est alors considérée comme une ville selon la loi indienne. Nous allons retrouver dans ces entités spatiales une organisation politique locale comparable à celle des villes clairement identifiées. En effet, nous allons retrouver un conseil d'aire notifié qui se définit comme un conseil municipal à l'échelle de la zone en question. Nous allons ainsi avoir deux types de conseils municipaux :

- Les « Notified Area Committee » (Comité d'aire notifiée) pour les aires notifiées possédant une population proche de 10 000 habitants mais pas moins ;
- Les « Notified Area Council » (Conseil d'aire notifiée) pour les aires notifiées possédant une population proche de 20 000 habitants mais pas plus.

Nous allons également avoir une autre dénomination pour les villes qui ont été entièrement planifiées : ces villes vont être des villes notifiées (Notified Town ou Notified Town Area). Une ville notifiée va correspondre à une ville entièrement planifiée par les politiques urbaines à deux échelles : soit à l'échelle de l'Union Indienne, soit à l'échelle des Etats de l'Union. L'aire de ville notifiée va correspondre à l'aire de prévision de développement urbain de la zone en question. Ici, cela va correspondre à une ville planifiée qui n'a pas encore achevé son développement urbain planifié avec la présence, spatialement, de zones urbanisées et de zones qui ne le sont pas encore.

Pour certaines villes nous allons retrouver le statut de « Township ». En Inde, une « township » pourrait être définie comme une très petite communauté agrégée, ayant généralement un gouvernement rural ou semi-rural. Ces townships sont associées à des zones urbaines mais ne sont pas suffisamment grandes pour être définies comme telle. Nous avons également des statuts spécifiques pour les villes ayant une population comprise entre 20 000 et 49 999 habitants : celui de « small town ». Les « Cantonment » ou « Cantonment Board » sont décrétés par le Parlement de l'Union Indienne. Il délimitera des zones de cantonnement ayant un propre gouvernement local (Conseil de cantonnement (Cantonment Board)), une constitution et des pouvoirs à l'intérieur de pareilles autorités de cantonnement ainsi que l'ordonnance des logements (incluant le contrôle des loyers) de telles zones. Un statut particulier est créé pour New Delhi qui est la capitale politique du pays elle est nommée « Capital City ». Bombay qui est la capitale économique du pays n'a cependant pas de statut

particulier. Il existe un cas dans lequel un conseil municipal ne pourra être créé : le cas des villes. En effet, en Inde, une municipalité ne pourra être constituée dans une zone urbaine lorsque le gouverneur d'Etat aura décidé, par notification publique et après s'être arrêté sur la taille de la zone ainsi que du fait de la présence de services municipaux étant stipulés ou proposés à être stipulés et d'autres facteurs qu'il jugera bons, de la classer comme canton industriel (Industrial Township). Autre statut que les unités urbaines industrielles peuvent avoir: « Industrial Notified Area ». Après avoir définie ce qu'est une aire notifiée, nous voilà maintenant devant un autre statut faisant l'objet de politique de développement urbain. Ici, nous allons avoir un village ou un site d'ancienne colonie qui va avoir une population comprise entre 10 000 et 20 000 habitants. Cette zone va également montrer deux signes : une industrie présente avant la notification (dans ce cas-là le développement urbain prévoira de continuer le développement industriel de cette zone) ou l'absence d'industrie mais une volonté politique d'en faire un site industriel (dans ce cas-là le développement urbain prévoira un développement industriel pour cette zone) (Constitution of India).

Il existe enfin un cas à part, celui de Panchkula Urban Estate. Cette ville est une ville satellite du territoire de Chandigarh. Elle se situe en Haryana. C'est une ville qui a été entièrement planifiée par les politiques urbaines. L'existence de cette ville elle-même, à l'intérieur de l'Etat d'Haryana est ambiguë : cette ville étant un satellite de Chandigarh, elle représente ce territoire tout en faisant partie (physiquement) d'un autre Etat (Haryana). Les politiques de cette ville à bien des domaines seront les mêmes que celles de Chandigarh, le statut de la ville sera donc un bureau d'Etat, en l'occurrence un bureau du territoire de Chandigarh.

Cependant, il existe également dans la définition des statuts administratifs des villes indiennes, des statuts ayant une définition nationale, c'est-à-dire définie par la république fédérale elle-même. C'est le cas de la définition des trois principales tentatives de classifications des villes par le recensement indien. En effet, une ville n'ayant pas de statut pour obtenir celui de ville de recensement (Census Town). C'est un statut donné à certaines zones urbaines lors du recensement dès lors que la zone urbaine respecte les conditions la classant dans la catégorie des villes : au moins 5000 habitants, au moins 75% de la population masculine active engagée dans une activité non-agricole ainsi qu'une densité d'au moins 400 habitants par km<sup>2</sup>.

Le recensement indien va également définir des « excroissances » (Outgrowths). Ce sont souvent de grandes aires urbaines identifiées comme les anciennes colonies de chemin de fer (Railway Colonies), des campus universitaires, des zones portuaires, des camps militaires, etc. Cette zone va, de par son extension spatiale, être amenée à sortir des limites administratives d'une ville mais elle va rester à l'intérieur des limites de revenus des villages contigües de la ville. Elle semble être partie intégrante de la ville et jouit de presque tous les agréments et services de la ville à laquelle elle est adjointe. Chaque zone, elle-même, ne satisfait le seuil requis de population pour être considérée comme une unité urbaine à part entière. De telles zones méritent d'être comptées avec les principales villes et sont souvent qualifiées d'

« excroissance ». Cependant, il est possible d'identifier une excroissance comme ville à part entière si elle possède toutes les caractéristiques urbaines requises : routes, hôpital, institutions éducationnelles (écoles...), eau au robinet, etc. Enfin, il faut également qu'elle puisse être identifiée par sa localisation et ses propres frontières.

Enfin, le recensement indien va également définir ce que sont les agglomérations urbaines indiennes (Urban Agglomeration). L'identification de telles zones va se faire, en Inde, selon plusieurs critères :

- Le noyau de la ville ou au moins une des villes qui constituent l'agglomération urbaine doit obligatoirement être une ville statutaire.
- La population de l'agglomération urbaine ne doit pas être inférieure à 20 000 habitants.

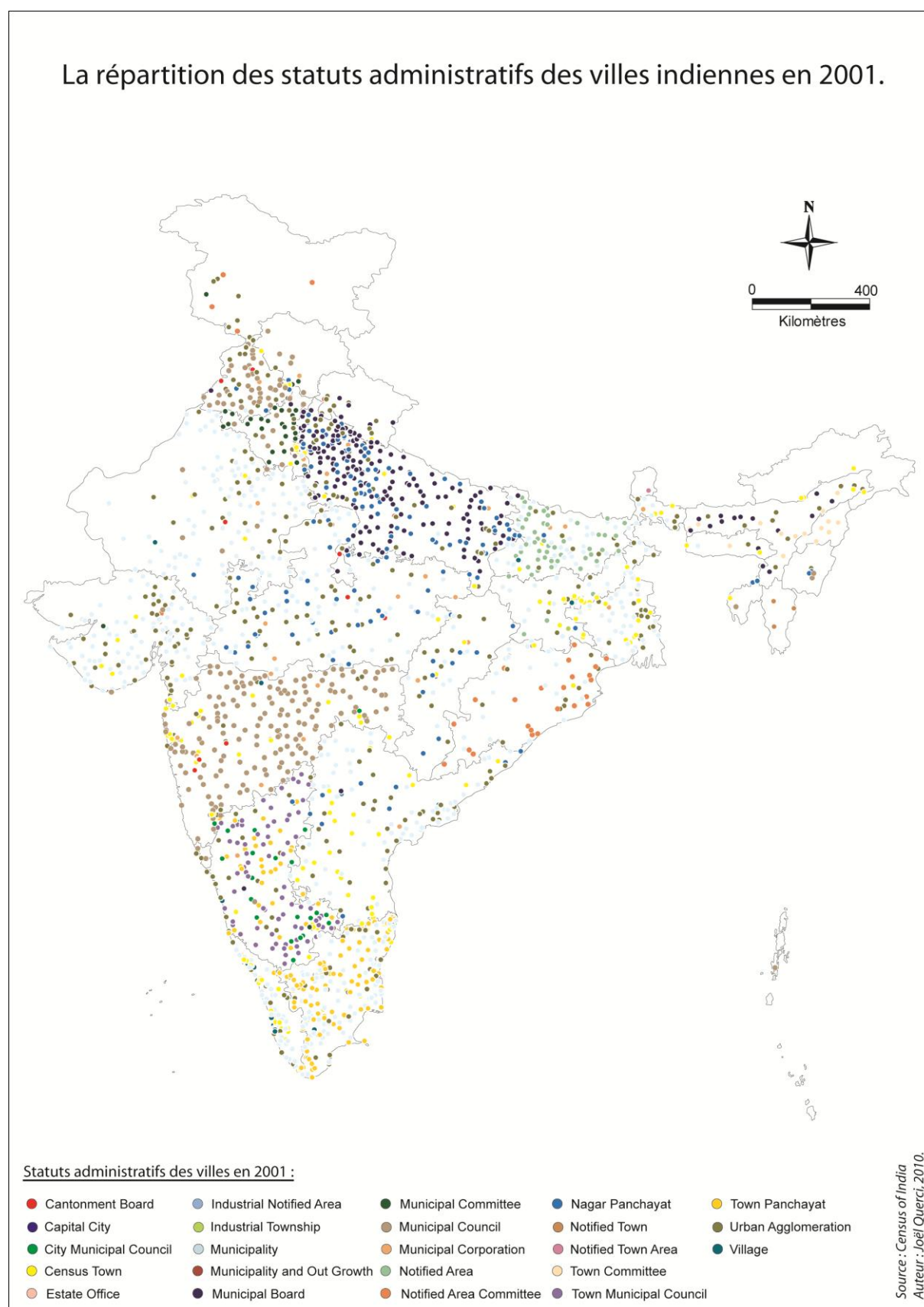
Lorsque ces critères de base sont satisfaits, les critères suivants représentent les situations concevables dans lesquelles une agglomération urbaine pourra être constituée :

- Une ville statutaire avec au moins une ou plusieurs excroissances contigües, l'excroissance ayant franchie les limites administratives de la ville statutaire mais rentrée à l'intérieur de celles du village adjoint des villages, formant une étendue urbaine contigüe.
- Deux villes contigües ou plus (dont au moins une étant une ville statutaire) avec leurs excroissances, le cas échéant, comme il est présenté dans la première situation ci-dessus.

Cette notion d'agglomération urbaine n'est pas à substituer à celle d'aire métropolitaine qui se définit, en Inde, comme une aire ayant une population d'un million de personnes ou plus, comprise dans un ou plusieurs districts et constituée de deux (ou plus) municipalités ou Panchayats ou toute autre aires urbaines contigües, stipulées par le Gouverneur par notification publique d'être une aire métropolitaine.

Les informations que j'ai pu obtenir sur la nature des statuts administratifs ainsi que sur la signification de ces derniers correspondent à ma recherche personnelle ainsi qu'aux informations contenues dans la Constitution indienne et dans divers papiers gouvernementaux. Intéressons-nous maintenant à la répartition spatiale de ces statuts administratifs indiens à l'échelle nationale afin de voir si les macrocéphalies régionales observées par l'étude de l'évolution de la population urbaine se retrouvent à travers la répartition de ces différents statuts.





Carte 5: La distribution des statuts administratifs des villes indiennes en 2001.

La carte 5 nous présente la distribution des statuts administratifs des villes indiennes en 2001. La première constatation que nous pouvons faire est la forte régionalisation de certains de ces statuts nous permettant quasiment de redessiner les frontières des différents Etats et territoires indiens selon les frontières actuelles. Il nous est possible de déterminer l'existence de huit grands groupes :

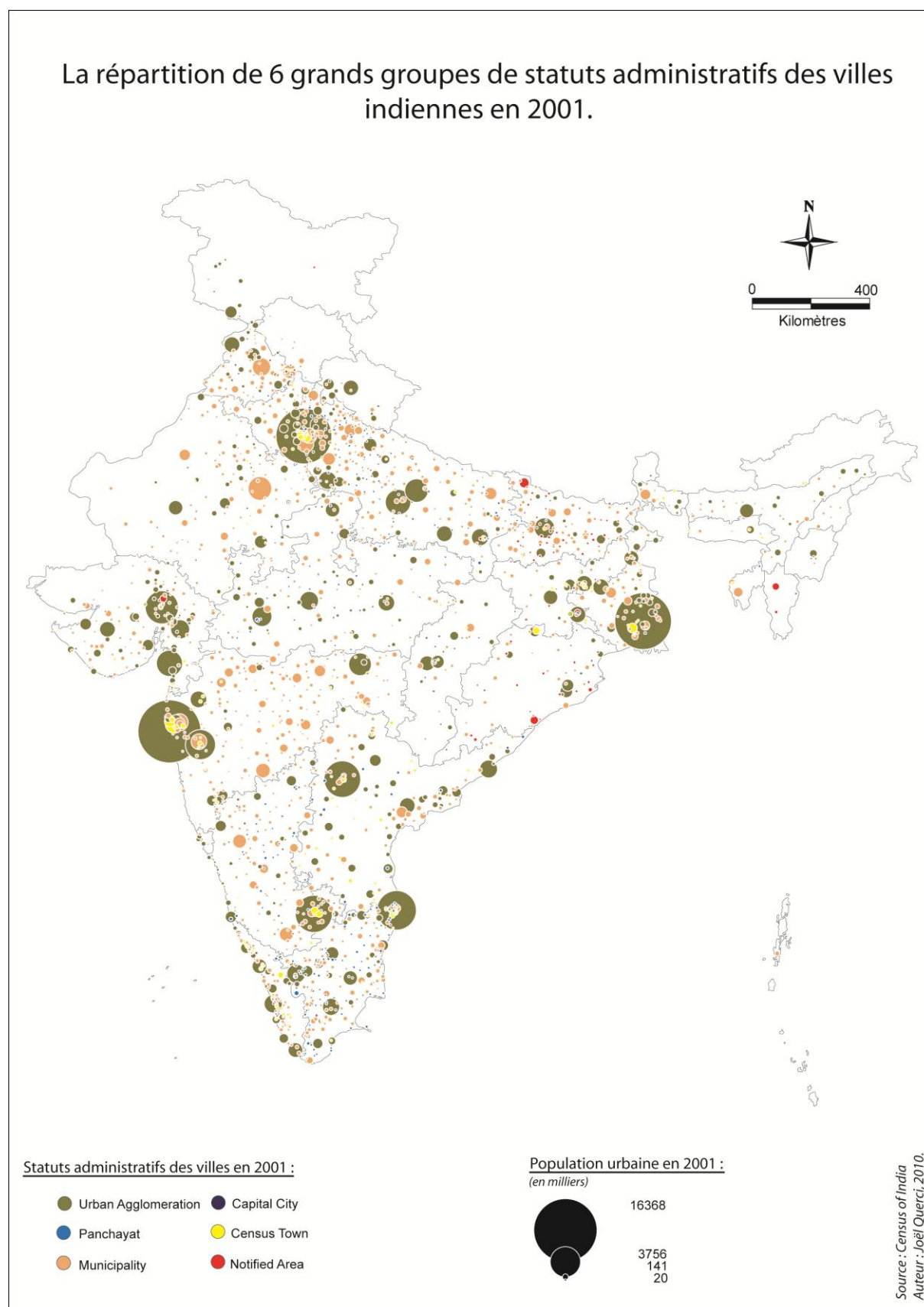
- Les agglomérations urbaines sont localisés principalement dans trois types d'endroits : le long des littoraux ou dans leur arrière-pays direct ; dans la vallée du Gange (Uttar Pradesh principalement) ; au centre du pays (leur localisation correspondent à l'Etat du Madhya Pradesh).
- Le pays tamoul se compose principalement de Municipality ainsi que de Towns Panchayats.
- Directement au-dessus, nous avons l'Etat du Karnataka qui se compose en majorité de Town Municipal Council, de Municipal Council et de Towns Panchayats.
- Ce sont dans les Etats du Maharashtra et du Punjab que vont être principalement localisés les Municipal Council qui vont compléter s'accaparer la quasi-totalité des statuts administratifs des villes de ces deux Etats.
- Il est également très marquant de voir à quel point les frontières de l'Uttar Pradesh ressortent à travers cette géographie des statuts administratifs des villes. En effet, nous allons avoir dans cet Etat un quasi-monopole de deux statuts administratifs, à l'exception de la présence de quelques grandes agglomérations urbaines : les Municipal Boards et les Nagar Panchayat.
- Le Rajasthan se compose principalement de Municipality avec la présence d'un nombre assez important d'agglomérations urbaines.
- A l'Est de l'Uttar Pradesh, nous allons retrouver l'Etat de Bihar qui apparaît très clairement lui aussi ici. En effet, c'est un Etat qui paraît être composé en grande partie de Nagar Panchayat et de Municipality.
- Enfin la dernière situation que nous pouvons directement apprécier est celle de l'Etat d'Orissa. Bien que relativement moins visible que les autres cas de figures, nous voyons bien tout de même que l'Etat d'Orissa est un Etat relativement peu urbanisé et est principalement constitué de Notified Area Committee avec la présence de quelques Municipality et de quelques agglomérations urbaines notamment à proximité des littoraux.

Il est également nécessaire de mettre en évidence la situation de l'extrême Nord-est du pays qui ne présente pas de réels phénomènes spatiaux dans la distribution des statuts administratifs indiens

La présence de tels phénomènes spatiaux mettent alors en évidence un phénomène que nous avons approché précédemment lorsque nous avons tenté de décrire les différents statuts administratifs qu'une ville peut avoir : nous voyons bien que nous avons au final trois grandes

catégories de statuts administratifs en Inde : les conseils municipaux, les agglomérations urbaines et les Panchayats. Dès lors, il apparaît que l'existence de tous les différents statuts correspondant à la mise en place d'une municipalité ou d'un conseil municipal à l'échelle de l'Inde relève de décisions régionales plus que nationales. En effet, la constitution indienne indique la création obligatoire de certains statuts administratifs relatifs à la différenciation de municipalités et de conseils municipaux, d'agglomération urbaine et de quelques statuts pour les Panchayats. La constitution indienne indique également que la mise en place de ces statuts administratifs se fera par les gouvernements locaux, autrement dit par les différents gouvernements des Etats et territoires de l'Union Indienne. Nous obtenons donc cette carte administrative de l'Inde où la plupart des frontières des Etats et territoires de l'Union sont visibles. Nous pouvons alors nous questionner sur le bien fondé de ces différents statuts. Car s'il apparaît que nous pouvons trouver, en Inde, des situations très différentes d'une région à une autre, il apparaît également que la création régionale de statuts spécifiques par Etat puisse faire l'objet d'une harmonisation à l'échelle nationale des différents statuts administratifs en trois grandes catégories : municipalités ou conseil municipal ; agglomération urbaine et Panchayat.

Cette observation nous permet alors de rejoindre l'analyse de Sébastien Oliveau en 2005 qui s'intéressa à l'étude des statuts administratifs au Tamil Nadu selon trois types de statuts : Municipality, Urban Agglomeration et Town Panchayat. Il montra entre autres que ces différents statuts administratifs traduisaient une aire d'influence géographique qui leur était propre. Ainsi les agglomérations urbaines vont avoir l'aire d'influence la plus étendue suivi des municipalités et enfin des towns panchayats qui représentent les unités urbaines ayant la plus petite aire d'influence. En partant de ces éléments de réflexions et du fait que nous venons de montrer qu'il était possible de regrouper les statuts administratifs indiens en trois grandes catégories, est-il possible de retrouver des signes de macrocéphalie régionale ou de primatie à travers cette étude des statuts administratifs ? En ne se basant que sur la répartition des statuts administratifs des villes indiennes il n'est pas possible de mettre en évidence la présence de situation de macrocéphalie régionale. Par contre il nous est possible ici de mettre en évidence l'existence de possibles situations de primatie. La carte 6 nous présente la répartition des statuts administratifs indiens en 2001, regroupés selon 6 grands groupes : Municipality, Urban Agglomeration, Panchayat, Capital City, Notified Area et Census Town. Si nous nous concentrons sur les trois grands foyers de peuplement urbains que nous avons mis en évidence précédemment, nous voyons bien que nous pouvons mettre en évidence les trois situations de primatie étudiées précédemment. En effet, dans la région de Mumbai, nous voyons bien que nous n'avons qu'une seule grande agglomération urbaine présente : Mumbai. Tout autour de Mumbai nous allons ensuite trouver une quantité assez importante de municipalités qui va décroître assez rapidement à une distance d'environ 100 à 150km de la ville avec la présence de quelques agglomérations urbaines. Cela montre bien ici que Mumbai va avoir une gigantesque aire d'influence car lorsque nous comparons son aire d'influence à celle des agglomérations urbaines voisines, nous ne retrouvons la même intensité du



Carte 6 : Répartition de 6 grands groupes de statuts administratifs indiens en 2001.

phénomène. Cette situation traduit ici un sentiment de «ville-tête » de la région, ce qui traduit bien le fait d'une situation de macrocéphalie régionale mise en avant précédemment. Nous allons observer le même phénomène dans les deux autres foyers de peuplement urbain même s'il apparaît moins intense dans le pas tamoul que dans la région de Kolkata. La région de Kolkata apparaît ici comme l'exemple type de la perception d'une possible situation de macrocéphalie urbaine. En effet, comme nous pouvons le voir sur la carte, nous avons tout autour de l'agglomération urbaine de Kolkata de nombreuses petites agglomérations urbaines. Nous voyons ainsi que l'aire d'influence de Kolkata est très forte puisque nous avons clairement un gradient de densité du semis de ville depuis Kolkata vers le reste de l'espace régional. En moins de 150km de rayon de l'aire d'influence nous voyons que le semis diminue très rapidement et que la ville la plus influente est Kolkata cela ne fait aucun doute. Coupler cette analyse spatiale avec l'analyse de la macrocéphalie urbaine du West Bengal que nous avons fait précédemment tend à montrer que nous sommes réellement en présence d'une ville comme étant « la » ville de cette région : nous sommes ainsi bien en présence d'une situation de macrocéphalie urbaine régionale.

Il reste un dernier point à mettre en évidence : il apparaît que la grandeur du pays et la nature de la trame urbaine historique indienne nous permette d'appuyer le fait qu'il n'y a pas de macrocéphalie ou de polycéphalie urbaine à l'échelle du pays mais que nous sommes plus en présence d'un phénomène d'aire d'influence des grandes métropoles indiennes. Cependant à la vue de la distribution des villes indiennes dans l'espace et de leur évolution tout au long du 20<sup>ème</sup> siècle, il apparaît que ni l'échelle nationale, ni l'échelle étatique ne suffisent à pouvoir expliquer les phénomènes spatiaux étudiés dans le cadre de l'évolution du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Nous pouvons alors nous questionner sur l'existence d'une échelle géographique qui nous permettra de rendre mieux compte de la complexité du système urbain indien.

### C. Quelle échelle géographique pour rendre compte du système urbain indien ?

Cette analyse du système urbain indien nous permet de constater la difficulté d'en étudier l'évolution aux échelles habituelles (nationales ou étatiques par exemple). Cette dernière partie de l'étude du système urbain indien va consister en la mise en évidence d'un phénomène d'évolution de celui-ci au-delà des frontières étatiques avant de terminer par des propositions de méthodes d'analyses qui nous permettraient de pouvoir déterminer la bonne échelle géographique.

#### *1. Un phénomène au-delà des frontières :*

Nous venons de mettre en évidence la complexité du système urbain indien. En effet, plus que de parler d'un système urbain indien, il convient ici de parler d'un système urbain composés de sous-systèmes intégrés dont les modifications de structure de l'un d'entre eux vont avoir des conséquences sur la structure globale du système urbain indien. Nous avons vu

que nous avons donc quatre grands sous-systèmes urbains en Inde : un sous-système à l'Est, localisé dans la région de Kolkata, un sous-système à l'Ouest localisé dans la région de Mumbai, au sous-système au Sud localisé dans le pays tamoul et un dernier sous-système au Nord localisé dans la région de Delhi et de la vallée du Gange. Les frontières étatiques ne semblent alors pas être l'échelle la mieux adaptée à ce type d'analyse puisque si nous considérons l'analyse du système urbain à l'échelle étatique, nous devrions avoir un sous-système plus ou moins marqué par Etat et territoire. Or la situation réelle que nous avons mise en évidence est que nous avons la présence d'au moins quatre sous-systèmes, d'où la nécessité de réfléchir sur la méthodologie à adopter nous permettant d'obtenir une carte de l'Inde sur laquelle ne serait plus dessiner les frontières étatiques mais les frontières des régions correspondant à nos quatre sous-systèmes. L'analyse de l'urbanisation en Inde et du système urbain indien à partir de cette carte nous permettra alors d'obtenir une analyse plus fine et plus réelle des phénomènes spatiaux existants dans l'espace indien lorsque nous souhaitons nous intéresser à l'étude de l'évolution du système urbain indien. Essayons maintenant de déterminer des perspectives d'analyses qui nous permettraient de réaliser une telle carte de l'Inde en tenant compte des sous-systèmes présents.

## *2. Perspectives d'analyses :*

Nous pourrions dans un premier temps nous intéresser à différentes interactions existantes entre les villes. Nous atteignons ici les limites de la loi rang-taille de Zipf. L'utilisation du modèle de Gibrat semble alors tout à fait appropriée. Ce type de modèle nous permettra de rendre compte des interactions entre les villes du système et de caractériser le type de croissance urbaine de manière plus précise. Cette analyse pourrait alors dans un premier temps nous permettre de dresser un premier portrait des grandes régions urbaines indiennes et peut-être de mettre en évidence une première régionalisation de l'urbanisation indienne nous permettant de déterminer plusieurs grandes régions urbaines en Inde et ainsi de montrer que nous sommes en présence de quelques grands sous-systèmes.

Sébastien Oliveau a montré en 2005, qu'il était possible de mettre en évidence une structuration régionale des inégalités et de ce fait de dessiner les frontières de groupes de situations homogènes dans un espace donné grâce au recours à la géostatistique et plus particulièrement aux indices locaux d'association spatiale (LISA).

Cet exemple nous amène à développer une réflexion autour de notre objet d'étude. La base de données que nous avons pu monter à partir des différents recensements indiens depuis 1901 pour analyser l'évolution du système urbain indien nous permet d'adopter une méthode d'analyse qui n'était pas réellement correcte jusqu'alors, lorsque nous voulions nous intéresser à l'évolution du système urbain indien. Nous avons en effet la chance de travailler de la manière la plus désagrégée possible dans le cadre de l'étude de l'évolution du système urbain indien : en considérant comme individu la ville indienne. Il est tout alors tout à fait possible d'imaginer ne pas prendre en compte les frontières administratives des Etats et

territoire en Inde et de tenter de créer une régionalisation en fonction de la détermination des sous-systèmes urbains présents.

Nous pourrions alors considérer l'aire d'influence de chaque ville, l'environnement physique l'entourant et la situation politique de l'espace dans lequel elle se trouve pour tenter de faire des regroupements spatiaux. Il serait alors tout à fait possible de nous intéresser à certaines thématiques de la géostatistique telle que l'autocorrélation spatiale ou l'utilisation des indices locaux d'association spatiale pour procéder à une régionalisation de la croissance urbaine en Inde en tentant de retrouver à une échelle régionale les situations de macrocéphalie urbaine régionale que nous avons pu observer et ainsi redessiner les frontières de ces grandes régions. Le but sera ainsi de découper l'Inde en un certain nombre de régions qui viendront remplacer les frontières étatiques en place à l'heure actuelle et de rendre mieux compte de l'évolution du système urbain indien.

# Conclusion

Anne Bretagnolle et son équipe caractérisait en 2007 la nature du système urbain indien. Nous venons quant à nous d'en caractériser la récente évolution. Nous avons vu qu'il existait trois types de systèmes urbains dans le monde et que le système urbain indien appartenait au second type de système urbain mis en évidence par Anne Bretagnolle : un système urbain ancien ayant connu un choc externe entraînant sa réorganisation. Ici le choc externe correspond à l'arrivée des colons britanniques qui ont complètement réorganisé le développement territorial en privilégiant le développement des villes le long de littoraux afin de favoriser les échanges avec la métropole. Cette politique coloniale a alors entraîné une réorganisation de la trame urbaine en passant d'un développement urbain à l'intérieur du territoire à un développement urbain le long des côtes. Nous avons ici pu compléter la caractérisation du système urbain indien en montrant que son évolution au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, marquant la fin de la période coloniale et l'accession à l'indépendance de l'Inde, fait apparaître la complexité de ce système urbain.

Il apparaît en effet que l'évolution du système urbain indien au cours du 20<sup>ème</sup> siècle met en évidence une situation complexe. Cette situation complexe est le résultat d'une réflexion autour de l'évolution du système urbain indien au 20<sup>ème</sup> siècle qui nous a demandé de développer une méthodologie particulière reposant dans un premier temps sur l'étude de l'urbanisation de l'Inde au cours du 20<sup>ème</sup> siècle. Cette étude de l'urbanisation de l'Inde s'est traduite par une étude de la croissance urbaine indienne qui nous a permis de quantifier l'évolution du système urbain dans un premier temps. Nous avons ainsi pu constater qu'entre 1901 et 1941, la trame urbaine indienne a subi les conséquences de la politique coloniale britannique se traduisant globalement par le déclin relatif des villes précoloniales à l'exception d'un certain nombre de villes relié au réseau de chemin de fer britannique. Malgré l'inertie du système urbain indien nous pouvons constater l'achèvement de la politique territoriale britannique en 1941. Nous voyons clairement que le système urbain indien, déjà fortement transformé par la politique coloniale, a continué d'évoluer dans ce sens et la politique de développement littorale est grandement perceptible jusqu'en 1941.

Le recensement de 1951 fut le premier recensement effectué après l'indépendance du pays. Dès lors nous pouvons constater que tout est allé très vite dans le pays entre 1947 et 1951. Le manque d'une politique d'harmonisation des critères de la ville à l'échelle de l'Union Indienne en 1951 a contribué à surestimer les données du recensement indien. Cependant, même surestimées les données restent quand même significatives puisqu'elles traduisent la migration interne de millions de personnes à travers le pays et la concentration des populations pauvres vers les villes. Il faudra attendre 1961 pour qu'une politique d'harmonisation des critères de caractérisation de la ville indienne soit mise en place à l'échelle du pays. Dès lors nous assistons dans les années 1970 à un renouveau des politiques



territoriales indiennes dont les effets sont visibles à partir de 1981 et qui consiste à développer en priorité les villes moyennes dans le but de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les grandes villes. Cette politique fut en partie remise en cause dans les années 1990 lorsque le gouvernement indien pris conscience que l'emploi des villes augmentait plus vite que l'emploi rural et que ce premier représentait le véritable moteur de la croissance économique. Dès lors une décision fut prise : continuer à développer les villes moyennes toujours dans un même but mais également accompagner une croissance modérée et relativement contrôlée des principales métropoles indiennes dans un souci de croissance économique. Nous voyons donc que le gouvernement indien doit jouer d'un certain équilibre entre le développement des principales métropoles indiennes et celui des autres villes du pays. C'est l'analyse de la croissance urbaine effectuée nous nous sommes alors posé la réflexion de l'évolution de la distribution rang-taille des villes indiennes au cours du 20<sup>ème</sup> siècle.

La distribution rang-taille de Zipf peut être qualifiée de photographie de l'organisation du système urbain à travers la mise en évidence de la hiérarchie urbaine du système en question. Dans le cas du système urbain indien, nous avons vu que c'est un système qui a relativement fortement évolué sur le siècle dernier. En effet, la politique britannique a instauré un rééquilibrage du système urbain dans le sens où ont été développées en priorité les principales capitales coloniales en minorant le développement des autres villes historiques indiennes. Nous le voyons par la forme de la distribution rang-taille qui montre en 1941 les signes de la présence de plusieurs villes primatiales et d'un rééquilibrage du reste du système. Cependant c'est une situation qui change à partir de 1971 où les politiques territoriales nationales mises en place vont changer la forme de la distribution afin de contrebalancer le poids des principales métropoles indiennes. C'est une situation qui va perdurer jusqu'en ce début de 21<sup>ème</sup> siècle et qui nous permet de constater, à travers la forme de la distribution rang-taille des villes indiennes en 2001, la mise en place d'un régime économique libéral dans une dynamique d'intégration au phénomène économique de mondialisation. Le type d'encadrement territorial se veut alors planifié, phénomène d'autant plus marqué depuis les années 1970. Cependant, l'existence de trois très grandes métropoles indiennes ayant toutes trois une population urbaine deux fois supérieures à la population urbaine de la quatrième ville nous fait nous poser l'hypothèse que nous sommes en présence d'une situation de polycéphalie urbaine. Or, cette hypothèse est à écarter car il apparaît que nous soyons plus en présence d'un phénomène métropolitain. La question qui subsiste alors réside dans l'hypothétique présence de situations de macrocéphalies urbaines ou de primatie à une échelle plus régionale.

L'analyse de trois grands foyers de peuplement indiens au Sud, à l'Est ainsi qu'à l'Ouest nous a permis de mettre en évidence le fait que ce palier des trois plus grandes villes dans la distribution rang-taille des villes indiennes se traduit par trois situations de primatie voir de macrocéphalie régionale à l'échelle étatique. Ainsi nous avons pu mettre en évidence des situations de macrocéphalie régionale au Maharashtra, au Tamil Nadu et au West Bengal. La

plus forte observation que nous avons pu faire est la macrocéphalie régionale en place au West Bengal avec Kolkata qui, encore aujourd'hui, fait figure de ville primatale. De telles situations vont alors expliquer la mise en place d'une politique de développement territorial planifiée à l'échelle du pays pour réduire les anomalies urbaine que nous pouvons observer en Inde, ce qui se retrouve de par la forme de la distribution rang-taille des villes indiennes en 2001, caractéristique d'un encadrement territorial planifié.

Nous pouvons donc conclure qu'une analyse du système urbain indien de la meilleure manière possible ne peut ni se faire à l'échelle nationale ni à l'échelle étatique mais à une échelle géographique se trouvant entre les deux. Nous avons conclu notre analyse du système urbain indien sur le fait qu'il nous fallait déterminer une méthode d'analyse nous permettant de trouver cette échelle géographique et ainsi pouvoir proposer une cartographie de ces différentes régions indiennes. Cette analyse pourrait se faire par exemple par une analyse de la croissance urbaine par l'utilisation du modèle de Gibrat. Elle pourrait également se faire par une analyse par autocorrélation spatiale et par l'utilisation des LISA afin de tenter une régionalisation de la croissance urbaine en Inde en tentant de retrouver à une échelle nationale les différentes situations observées régionalement. Le but sera ainsi de découper l'Inde en un certain nombre de régions qui viendront remplacer les frontières étatiques en place à l'heure actuelle et de rendre mieux compte de l'évolution du phénomène urbain dans le deuxième espace le plus peuplé au monde.

# Annexes

ID	Etats et Territoires	Population urbaine (en milliers)											Part de la population étatique par rapport à la population de l'Etat (%), en 2001.		Part de la population urbaine par rapport à la population de l'Etat (%), en 2001.	
		1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001				
1	Maharashtra	2893,6	2917,7	3520,9	4115,6	5298,4	8212,2	10949,2	15425	21630,6	30187,4	46973,5	9,42	48,49		
2	Uttar Pradesh	4080,2	3823	3853,5	4454,5	5706,3	7005,6	8855,2	11361,1	17337,1	23676,7	33698,2	16,16	20,28		
3	Tamil Nadu	2659,1	3059,8	3414,7	4148,2	5518,4	7477,7	9865,6	13314,3	16930,6	18990,5	28524,21	6,07	45,71		
4	West Bengal	2044,4	2328,4	2475,3	2846	4662,4	6476	8362,1	10844,1	14225,5	18150,9	22669,5	7,79	28,27		
5	Andhra Pradesh	1618,8	1856,5	1859,7	2238,6	2938,2	4287,3	5459,8	7633,6	11227,5	16452,6	20927,5	7,41	27,46		
6	Gujarat	1847,8	1757,5	1884,1	2156,6	2971,2	3941,5	5151,3	7286,6	10226,1	13787,4	20416,5	4,93	40,29		
7	Karnataka	1421,2	1424,1	1681,2	2027,6	2515	3881,7	4987,4	6854,4	10395,9	13494,3	18744,8	5,14	35,47		
8	Madhya Pradesh	1272,9	1127,7	1236,7	1514,7	1976,2	2752,8	3724,3	5501,1	8176,8	11406,1	15803,2	5,87	26,19		
9	Delhi	240,4	264,7	331,5	483,9	741,6	1537,4	2527	3931,8	6469,9	9891,5	13965	1,36	100,00		
10	Rajasthan	1370,7	1309,1	1315,3	1557,5	1921,8	2539,8	3224,2	4504,9	7109,6	9819,5	13248,8	5,49	23,45		
11	Kerala	460,3	529,3	666,7	865,3	1113,1	1770,5	2455,2	2877,4	4761,7	7565,9	10199,3	3,10	32,03		
12	Bihar	980,2	919,3	925,9	1104,2	1415,2	1898,4	2576,9	3242,2	5107,6	6637,9	9127,5	8,07	11,00		
13	Punjab	802,1	752	820,4	1099,3	1557,9	1826,8	2431,2	3130,5	4422,4	5878,2	8158,3	2,37	33,49		
14	Jharkhand	115,3	154,4	244,8	323,1	498,7	822,5	1291,6	2167,4	3469,1	4430,3	6939,5	2,62	25,75		
15	Haryana	469	411,9	442,4	522,6	647,8	862,1	1151,3	1538,5	2307,2	3140,5	6114,4	2,06	28,92		
16	Orissa	255,4	271,9	278,9	314,8	410,3	719,9	1073,3	1798,1	3013	4068,6	5709,6	3,58	15,51		
17	Chhattisgarh	110,5	115,8	149	196,2	280,5	387,8	727,8	1194,3	2037,1	2893,1	4143,9	2,03	19,89		
18	Assam	77,6	91	119,3	151,7	198	396,9	715,4	1198,6	1590	2297,5	3084,3	2,59	11,57		
19	Jammu & Kashmir	158,9	197,8	212,9	259,1	315,6	400,4	488,1	682,9	901,8	1180	2295,6	0,99	22,63		
20	Uttaranchal	139,6	165	175,9	182,5	256	371,9	459,9	685,6	1054,2	1442,4	1990,4	0,83	23,45		
21	Pondicherry	0	0	0	0	0	0	81,3	196,7	316,1	504,6	885,8	0,09	90,94		
22	Chandigarh	0	0	0	0	0	0	99,3	232,9	421,3	574,7	808,8	0,09	89,77		
23	Goa	0	0	0	0	0	66,2	72,9	192,4	299,4	387	557,3	0,13	41,34		
24	Meghalaya	9,7	13,7	17,3	26,6	38,2	62,7	117,5	147,1	229,3	315,2	516,4	0,23	22,27		
25	Tripura	6,5	6,9	7,8	9,6	17,7	48	103,4	162,7	204,3	377	485,4	0,31	15,17		
26	Manipur	72,3	74,7	80,1	85,9	99,8	2,9	67,7	129,5	261	363,5	454,2	0,22	19,80		
27	Himachal Pradesh	43,8	46,4	53,3	48,9	55,8	108,9	114,8	180,3	225	300,6	409,5	0,59	6,74		
28	Mizoram	0	0	0	0	0	0	11,1	30,6	116,4	230,9	370,5	0,09	41,68		
29	Nagaland	3,1	2,5	2,8	2,8	3,6	7,4	19,3	51,3	120,8	193,3	352,9	0,19	17,73		
30	Arunachal Pradesh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180,2	0,11	16,41		
31	Andaman-et-Nicobar	0	0	0	0	0	8,1	14,1	26,2	49,6	74,9	100,2	0,03	28,15		
32	Daman & Diu	0	0	0	0	0	13,3	9,2	23,5	29	47,6	57,3	0,02	36,27		
33	Dadra & Nagar Haveli	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11,8	50,5	0,02	22,95		
34	Sikkim	0	0	0	0	0	2,8	6,9	13,3	36,8	25	43,9	0,05	8,11		
35	Lakshadweep	0	0	0	0	0	0	0	0	6,7	8,4	19,6	0,01	32,13		
36	Inde	23153	23621	25770	30736	41158	57890,5	77194	106550	154716	208906	298027	100,0	28,97		

Annexe 1 : La population urbaine des Etats indiens.

Auteur : Joël Querci, 2010.

ID	District (nom en 2001)	Population urbaine (en milliers)										Taux d'évolution de la population urbaine (%)									
		1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1901 - 2001	1901 - 1911	1911 - 1931	1931 - 1951	1951 - 1991	1991 - 2001			
1	Almudéjar	469	454	597	763	932	1302	1807	2423	338	5663	8289	166738	-320	6806	9685	27703	4637			
2	Akoka	703	588	818	962	1239	157	200	2756	3572	4914	6271	79203	-1636	6361	6320	21299	2761			
3	Amravati	1345	1123	1392	1649	2122	2626	3214	4224	5418	7266	8934	56424	-1651	4684	5925	17669	2296			
4	Aurangabad	511	475	481	497	723	956	1339	2167	3869	7155	10766	200685	-705	463	9235	64843	5047			
5	Bhandara	317	222	306	395	468	554	677	869	1095	1315	1614	40915	-2997	7793	4025	13736	2274			
6	Bid	434	404	361	497	607	777	938	1434	2226	3169	4307	89240	-691	2302	5634	30785	3591			
7	Buldana	837	683	895	1053	1188	144	1758	2219	279	3886	4734	46559	-1840	5417	3675	16986	2182			
8	Chandrapur	286	261	319	411	542	689	905	1502	2369	4831	6613	221224	-874	5747	6764	60116	3689			
9	Dhule	339	395	382	507	732	1043	1354	183	2708	356	4456	121445	1652	2835	10572	24132	2517			
10	Gadchiroli	0	0	0	0	0	0	0	118	155	604	1283					11242				
11	Gondiya	0	59	107	15	204	367	69	936	1188	1299	1434			15424	14467	25395	1039			
12	Hingoli	258	282	205	293	348	439	467	625	832	1124	1476	47209	930	3390	4983	15604	3132			
13	Jalgaon	1565	1481	1758	2132	2707	3378	3979	494	6314	827	10991	58313	-537	4396	5844	14482	2927			
14	Jalna	203	19	17	286	454	731	846	1212	1595	2307	3074	14429	-640	5053	15539	21560	3325			
15	Kolhapur	972	747	869	1055	1431	207	296	4259	6056	7689	10436	97366	-2315	4123	9621	27145	3573			
16	Latur	226	204	293	531	556	743	87	1385	2155	3418	4901	206838	-973	16029	3992	36003	4339			
17	Nagpur	2203	1738	2209	3039	3963	5553	7608	10428	14468	19963	2552	105842	-2111	7486	8272	25950	2784			
18	Nanded	34	392	415	55	66	1187	1409	2166	3129	4973	6811	190324	1529	4031	11582	31896	3696			
19	Nandurbar	23	225	255	386	492	618	808	1047	1295	1559	1993	76652	-217	7156	6010	15227	2784			
20	Nashik	879	922	132	141	172	3059	4581	6314	8989	13336	19829	215586	489	5293	11695	33596	4869			
21	Osmanabad	231	22	212	243	40	595	725	1087	144	2138	2562	100909	-476	1045	14486	25933	1983			
22	Pachhant	284	333	406	591	727	968	1041	1387	235	364	5248	174789	1725	7748	6579	27603	4418			
23	Pune	2132	216	2395	2965	391	7003	904	13055	19381	27485	54091	243710	131	3727	13619	29247	9680			
24	Rajghat ou Rajgad	616	376	49	534	614	778	873	1348	1746	2704	4301	63068	-3806	4202	4569	24756	6646			
25	Ratnagiri	298	302	245	293	377	551	686	886	1066	1272	1762	49128	134	-298	8805	13085	3852			
26	Sangli	704	673	723	932	1087	1415	1926	2869	3941	4949	629	79347	-440	3848	5182	24975	2710			
27	Satara	683	519	651	756	978	1125	1393	1795	2376	3065	3872	46691	-2401	4566	4881	17244	2633			
28	Sindhudurg	491	403	319	34	361	4242	5138	463	484	632	1053	11446	-1792	-1563	4235	3058	6661			
29	Solapur	1673	1453	2065	2523	3365	4242	5138	6099	759	9293	20988	115451	-1315	7364	6813	11907	12585			
30	Thane	8611	10695	13111	13487	17844	32881	46356	67662	96535	13255	216433	241345	2420	2611	14380	30312	6328			
31	Wardha	384	487	601	728	884	1169	1436	1828	2217	2838	325	74635	2682	4949	6058	14277	1452			
32	Washim	363	279	302	376	431	488	632	772	975	1433	1782	39091	-2314	3477	2979	19365	2435			
33	Yavatmal	349	432	537	822	918	1121	139	194	2622	3574	4471	118109	2378	9028	3637	21882	2510			

## Annexe 2 : La population urbaine du Maharashtra.

Auteur : Joël Querci, 2010.

ID	District (nom en 2001)	Population urbaine (en milliers)										Taux d'évolution de la population urbaine (%)									
		1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	1901 - 2001	1901 - 1911	1911 - 1931	1931 - 1951	1951 - 1991	1991 - 2001			
1	Arivahur	74	8	8	158	21	23	263	177	206	237	704	851,35	8,11	97,50	45,57	3,04				
2	Chennai	587,9	610,4	754,3	903	1533,9	1913,2	3185,3	4276,7	5361,5	5422	6602,5	1023,07	3,83	47,94	111,87	183,40	21,77			
3	Coimbatore	88,9	119,8	143,8	199,9	295,6	560,2	793,8	1217,6	1540,6	1870,6	2883,9	3143,98	34,76	66,86	180,24	233,92	54,17			
4	Cuddalore	124,1	135,2	128	143,7	157,5	186	224,3	368,9	471,4	550,1	725,2	484,37	8,94	6,29	29,44	195,75	31,83			
5	Dharmapuri	25,4	30,1	30,8	33,9	62,5	78,6	93,5	144,1	187,1	225,8	411,9	1521,65	18,50	12,62	131,86	187,28	82,42			
6	Dindigul	44,4	48,6	62,6	77	123,6	179	212	261,8	332,6	362,6	644,51	1351,60	9,46	58,44	132,47	102,57	77,75			
7	Erode	27,5	28,2	30,4	34,7	45,9	85,3	95,7	120,1	175,6	208,5	862,2	3035,27	2,55	23,05	145,82	144,43	313,53			
8	Kancheepuram	84,9	97,9	105	113,7	134,1	154,5	175,1	228	275,8	339,3	887,6	945,47	15,31	16,14	35,88	119,61	161,60			
9	Kanniyakumari	45,7	51,8	67,6	78,2	96	127,4	161	204,4	245,2	269,4	998,9	2085,78	13,35	50,97	62,92	111,46	270,79			
10	Kapur	12,8	24,5	26	28,1	36,9	62,6	74,4	95,8	137,7	170,4	333,1	2502,34	91,41	14,69	122,78	172,20	95,48			
11	Madurai	125	166,6	168,7	224,5	293,8	436,9	555,3	776,2	985,1	1199,1	1451,4	1061,12	33,28	34,75	94,61	174,46	21,04			
12	Nagapattinam	118,7	126,6	130,9	132,6	137,5	162,6	181,3	214,6	249,6	279,5	306,6	158,30	6,66	4,74	22,62	71,89	9,70			
13	Namakkal	64,6	60	75,5	88,2	115,3	154,6	202,1	329,9	492,7	613,4	963	1390,71	-7,12	47,00	75,28	296,77	56,99			
14	Perambalur	0	0	0	0	7	9,4	11,2	14,7	18,7	26,6	62						133,08			
15	Pudukkottai	20,4	26,9	26,2	39,5	46,1	60,7	69,9	107,5	139,9	173,6	207,3	916,18	31,86	46,84	53,67	186,00	19,41			
16	Ramanathapuram	55,5	69,3	64	70,2	82	105,6	112	164,8	215,7	250,1	293	427,93	24,86	1,30	50,43	136,84	17,15			
17	Salem	80,4	70,2	64,8	113,9	190,2	322,5	382,9	598,7	740,2	816,4	1301,9	1519,28	-12,69	62,25	183,14	153,15	59,47			
18	Sivaganga	36,5	69,3	76,2	103,7	118,9	145,5	152,9	211	248,8	282,7	323,3	785,75	89,86	49,64	40,31	94,30	14,36			
19	Thanjavur	176,3	186,7	196,5	204,7	219,6	310,2	348,5	436,8	545,2	602,3	698,8	296,37	5,90	9,64	51,54	94,17	16,02			
20	The Nilgiris	27,2	34,9	38,6	54,5	68	123,1	180,1	231	306,4	351,5	510,8	1777,94	28,31	56,16	125,87	185,54	45,32			
21	Theni	50,4	47,8	74,7	142	159,5	194,4	230,5	262,3	309	344,9	550,9	993,06	-5,16	197,07	36,90	77,42	59,73			
22	Thiruvallur	24,5	30,6	38,1	42,9	44,3	62,9	67	71,7	220,9	315,8	1303,1	5218,78	24,90	40,20	46,62	402,07	312,63			
23	Thiruvannamalai	46,3	49,5	46,8	50	60,8	77,2	81,7	108,9	128,9	143,8	228,5	393,52	6,91	1,01	54,40	86,27	58,90			
24	Thoothukudi	92,4	111,1	107,4	146,4	162,8	226,4	287,6	381,4	488,7	553,4	683,7	639,94	20,24	31,77	54,64	144,43	23,55			
25	Tiruchirappalli	140,8	161,7	179,9	211,3	254,8	370,4	430,8	592,2	742,7	864,2	1064,8	656,25	14,84	30,67	75,30	133,32	23,21			
26	Tirunelveli	196,9	243,9	262,4	307,9	349,5	440,4	503,2	585,4	700,6	788,6	1250,4	535,04	23,87	26,24	43,03	79,06	58,56			
27	Tirupur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,3									
28	Tiruvannamalai	26,4	47,5	70,4	85	97,5	118,8	131,7	153,6	205,9	241,9	371,8	1308,33	79,92	78,95	39,76	103,62	53,70			
29	Vellore	150,4	181,1	201,6	234,8	303,3	406,4	450,8	623,1	791,2	944,7	1295,2	761,17	20,41	29,65	73,08	132,46	37,10			
30	Viluppuram	31,4	57,8	59,3	74,5	81,6	111,2	125,8	144,1	182,3	202,4	400	1173,89	84,08	28,89	49,26	82,01	97,63			
31	Virudhunagar	146	163,8	176,2	193,6	218,9	268,7	318,9	371,3	470	553,2	815,2	458,36	12,19	18,19	38,79	105,88	47,36			

### Annexe 3 : La population urbaine du Tamil Nadu.

Auteur : Joël Querci, 2010.

ID	District (nom en 2001)	Population urbaine (en milliers)										
		1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
1	Bankura	53,4	57,3	55,6	62,5	86,4	85,8	108,8	136,2	162,3	195,9	229,5
2	Bardhaman	87,2	94,6	99,3	137	218	359,7	555,4	899,5	1399,6	2067	2507,8
3	Birbhum	8,7	9,2	23,4	21	60,6	69,4	92,1	115,2	159,3	207,5	210,9
4	Dakshin Dinajpur	0	0	0	0	0	23,4	36,7	81,9	135,3	157,4	196,6
5	Darjiling	21,5	24,7	28,8	43,6	58,3	94,7	144,6	180,2	353,2	542	692,1
6	Haora	0	0	0	0	0	22,2	25,9	36,9	61,3	112,2	502,9
7	Hugli	8,3	8,1	7,9	7,5	9	27,3	41,2	61	99,1	158,3	193
8	Jalpaiguri	9,8	11,5	14,6	19	27,8	84,9	123,7	168,2	221,9	284,1	409,4
9	Koch Bihar	13,1	14,6	15,9	17	22,7	43,5	60,2	93,1	118	161,5	225,5
10	Maldah	13,7	14,4	14,1	17	23,4	30,7	46	68	93,2	177	224,4
11	Medinipur	75,6	88,7	86,8	129,6	179,2	239,2	297	394,7	539,6	784,2	973,4
12	Murshidabad	76,1	83,8	88,2	92,1	120,9	151	184,8	235	326,8	446,5	639,4
13	Nadia	1585,5	1820,8	1937,1	2183,8	3692,6	4964,5	6208,2	7772,5	9709,9	11638,2	14042,8
14	North Twentyfour Parganas	41,1	42,5	43,9	47,9	66,8	118,4	214,4	284,6	377,7	516,7	616,9
15	Purulia	26,4	30,8	34,5	40,2	61,5	78,7	92,5	126,6	154,8	188,7	217,2
16	South Twentyfour Parganas	24	27,4	25,2	27,8	35,2	56,3	74,3	104,8	187,2	260,1	498,3
17	Uttar Dinajpur	0	0	0	0	0	26,3	56,3	85,7	126,3	253,6	289,4

**Annexe 4 : La population urbaine du West Bengal.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

**Effectifs :**

	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Classe I	6815,4	7201,4	8524,5	10657,8	17742	29340,9	42364,7	63339,8	98509,96	141464,9	208298,9
Classe II	3069,4	3048,8	3208,7	4033,8	5060,9	5950,9	8160,7	12030,1	18145	23381	30587,2
Classe III	3950,9	3968,6	4135	5462,1	6957,6	9513	13191,9	16921,5	21449,2	27720,7	39057,51
Classe IV	5190,7	4893,7	5111,4	5830,9	6733,9	8002,3	9651	10894,5	14362,2	16216,9	19937,8
Classe V	3657,5	3860	4094,5	4243,1	4289,3	4704,2	3784,1	3347,1	2263,5	61,9	200,9

**Pourcentages :**

	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Classe I	29,5	30,5	33,1	34,7	43,1	50,7	54,9	59,5	63,7	67,8	69,9
Classe II	13,3	13	12,5	13,2	12,3	10,3	10,6	11,3	11,8	11,2	10,3
Classe III	17,1	16,8	16,1	17,8	17	16,5	17,1	15,9	13,9	13,3	13,2
Classe IV	22,5	20,8	19,9	19	16,4	13,9	12,6	10,3	9,3	7,8	6,7
Classe V	15,8	16,4	15,9	13,9	10,5	8,2	5	3,2	1,5	0,1	0,1

**Annexe 5 : Evolution de la répartition de la population urbaine en effectifs et en pourcentage parmi les différentes classes de villes.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

**Effectifs :**

	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Classe I	25	24	30	36	52	82	105	147	219	299	439
Classe II	46	46	50	58	74	89	120	177	268	341	445
Classe III	128	130	137	182	238	326	440	552	702	928	1284
Classe IV	379	352	374	424	484	577	700	769	1019	1115	1376
Classe V	506	538	568	578	575	628	479	414	263	7	24

**Pourcentages :**

	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Classe I	2,4	2,3	2,6	2,9	3,7	4,9	5,7	7,2	8,9	11,2	12,4
Classe II	4,3	4,3	4,4	4,6	5,3	5,3	6,6	8,6	10,9	12,7	12,5
Classe III	11,9	12	11,9	14,3	16,8	19,2	23,9	26,9	28,5	34,5	36
Classe IV	35	32,3	32,3	33,2	34,1	34	38	37,4	41,3	41,5	38,6
Classe V	46,7	49,4	49,1	45,3	40,5	36,9	26	20,2	10,7	0,3	0,7

**Annexe 6 : Evolution du nombre de villes selon les différentes classes de villes en effectif et en pourcentage.**

Auteur : Joël Querci, 2010.

# Bibliographie

BEAUJEU-GARNIER J. (1995), *Géographie urbaine (4<sup>ème</sup> édition)*, Paris, Armand Colin, 349 p.

Census of India 2001, *Metadata and Brief Highlights on Slum Population*, p. 82.

Census of India 2001, *Provisional Population Totals, Paper 1 of 2001*, India.

Census of India 2001, *Provisional Population Totals, Paper 2 of 2001: Rural – Urban Distribution of Population*, Andhra Pradesh, Series 29.

CHAKRABARTI D.K., *Indus civilization sites in india: new discoveries*, marg publications, mumbai, 2004.

CHAMPAKALAKSHMI R. (1987), “Urbanisation in South India: The Role of Ideology and Polity”, in *Social Scientist*, Vol. 15, n°8/9, Août – Septembre 1987, JStor, pp. 67-117.

CHANDAVARKAR R. (1988), « Pour une nouvelle histoire de l’industrialisation de l’Inde coloniale », in *Miroir de l’Inde*, Paris, Fondation de la Maison des Sciences de l’Homme, chapitre 4, pp. 117-169.

DUPONT V. (2008), « L’urbanisation en Inde : révision de quelques mythes et vrai défis », in *Rayonnement du CNRS*, n°47, Mars 2008, pp.78.

DUPONT V. (2001), « Dynamique démographique et spatiale d’une grande métropole », in *Mappemonde*, n°62, Février 2001, pp. 32-37.

JAFFRELOT C. et POUCHEPADASS J. (2008), « L’Inde (le territoire et les hommes) : histoire », in *Encyclopédie Universalis*, pp.1-32.

GUILMOTO C., CHARBIT Y., PALAT M., (1991), « Le cycle migratoire tamoul, 1831-1951 », *Revue Européenne des Migrations Internationales*, 1, pp. 123-148.

KLEINSCHMAGER R., PAQUOT T., PUMAIN D. (dir.) (2006), *Dictionnaire la ville et l’urbain*, Paris, Collections Villes, éd. Anthropos, Economica, 320p.

KUNDU A. (1983), “Urbanisation in India: A Contrast with Western Experience”, in *Social Scientist*, Vol. 11, n°4, Avril 1983, JStor, pp. 37-49

LANDY F., *L’Union Indienne*, 2002, 287p.

MEINE PIETER VAN DIJK (2002), « Government Policies with respect to an ICT Cluster in Bangalore, India », *A paper of EADI Conference in Ljubljana (Sept. 19-21 2002) Working Group Science and Technology for development*, 15 p.

MORICONI-EBRARD F. (1993), *L’urbanisation du monde depuis 1950*, Paris, Collection Villes, éd. Anthropos, Economica, 372p.



OLIVEAU S. (2005), « Periurbanisation in Tamil Nadu : a quantitative approach », in *CSH Occasional Paper*, n°15, 2005, p.101.

OLIVEAU S. (2004), *Modernisation villageoise et distance à la ville en Inde du Sud*, Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université Paris I en Géographie, 288p.

PRANATA D. (2006), « Urbanisation in India », in *Europe Population Conference*, 21-24 Juin 2006, 13p.

PUMAIN D., BRETAGNOLLE A., VACCHIANI-MARCUZZO C. (2007), « Les formes des systèmes de villes dans le monde », in MATTEI M.-F. PUMAIN D. (dir), *Données urbaines*, Paris, Anthropos, chapitre 5, pp. 301-314.

PUMAIN D. (1982), *La dynamique des villes*, Economica, Paris, 231p.

RAMACHANDRAN R. (1989), *Urbanization and urban systems in India*, Oxford India Paperbacks, 364 p.

SURVEY OF INDIA (2008), *Road Atlas of India*, Eicher GoodEarth Private Limited, 212p.

SIVARAMAKRISHNAN K. C., KUNDU A., SINGH B. N. (2006), *Handbook of urbanization in india*, Oxford University Press, 177 p.

SAINT-JULIEN T., PUMAIN D. (2001), *Les interactions spatiales*, Paris, Collection Cursus Géographie, éd. Armand Colin, 191p.

SCHAFFAR A. (2008), « La croissance urbaine indienne 1981-2005 », in *Colloque ASRDLF*, 2008, 27p.

VERON J. (1987), « L'urbanisation indienne (1901-1981) », in *Population*, n°3, Mai - Juin 1987, pp. 485-502.

VERON J. (2001), « La démographie de l'Asie du Sud des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique », in *Population*, n°63, pp. 9-92.

# Table des cartes

Carte 1 : La répartition des villes indiennes en 2001. ....	36
Carte 2 : La croissance des villes indiennes entre 1901 et 1931.....	45
Carte 3 : La croissance des villes indiennes entre 1941 et 1971.....	49
Carte 4 : La croissance des villes indiennes entre 1981 et 2001.....	52
Carte 5: La distribution des statuts administratifs des villes indiennes en 2001.....	81
Carte 6 : Répartition de 6 grands groupes de statuts administratifs indiens en 2001. ....	84

# Table des figures

Figure 1 : Extrait de la base de données principale. ....	21
Figure 2 : Base de données à l'échelle nationale. ....	23
Figure 3 : Extrait de la base de données à l'échelle étatique.....	24
Figure 4 : Modèle de hiérarchie de forme pyramidale. ....	26
Figure 5 : Exemple de hiérarchie urbaine de type pyramidale. ....	27
Figure 6 : Evolution de la population urbaine indienne au 20ème siècle.....	38
Figure 7 : Evolution du taux d'urbanisation indien au cours du 20ème siècle. ....	39
Figure 8 : Evolution de la répartition de la population urbaine indienne dans les différentes classes de villes au 20 <sup>ème</sup> siècle à travers notamment l'évolution du nombre de villes pour chaque classe de villes au 20 <sup>ème</sup> siècle.....	41
Figure 9 : Evolution de la population urbaine des principaux foyers de peuplement et de la situation nationale au cours du 20ème siècle. ....	55
Figure 10 : Evolution des taux d'urbanisation des principaux foyers de peuplement au cours du 20ème siècle.....	56
Figure 11 : Distribution rang-taille des villes indiennes, en 2001. ....	59
Figure 12 : Evolution de la distribution rang-taille des villes indiennes entre 1901 et 2001. .	61
Figure 13 : Distribution rang-taille des villes indiennes en 1951 à gauche et en 2001 à droite. ....	66
Figure 14 : Distribution rang-taille des villes de l'Etat du Maharashtra entre 1901 et 2001. .	69
Figure 15 : Distribution rang-taille des villes de l'Etat du Tamil Nadu entre 1901 et 2001.....	71
Figure 16 : Distribution rang-taille des villes de l'Etat du West Bengal entre 1901 et 2001. ...	73
Figure 17 : La structure administrative indienne. ....	75

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>9</b>
--------------------------	----------

<b>Partie 1 : Croissance urbaine, système urbain, quelle méthode d'étude ?.....</b>	<b>15</b>
---	-----------

<b>I. Une étude de la croissance urbaine indienne au cours du 20<sup>ème</sup> siècle : quelle méthode ?</b>	<b>15</b>
A. Quelle approche de la croissance urbaine ? .....	15
1. Définition conceptuelle de la croissance urbaine : .....	15
2. Mise en place d'une méthode d'étude : .....	17
B. Une base de données au service de l'étude du système urbain indien : .....	18
1. Les données de base à intégrer à la base de données : .....	19
2. Construction de la base de données : .....	19
3. Description de la base de données : .....	25
<b>II. Quelle est la nature du système urbain indien ? .....</b>	<b>25</b>
A. Typologie des systèmes urbains dans le monde : .....	25
1. Définition conceptuelle d'un système urbain : .....	25
2. Les différents types de systèmes urbains dans le monde : .....	28
B. Méthodologie d'une étude du système urbain indien : .....	30
1. La croissance urbaine comme reflet de l'évolution du système urbain indien : .....	30
2. La loi de Zipf et le modèle de Gibrat : .....	31
3. Système polycéphale ou équilibré : quelle méthode d'étude ? .....	33

<b>Partie 2 : L'urbanisation indienne au 20<sup>ème</sup> siècle.....</b>	<b>35</b>
---	-----------

<b>III. L'évolution de la population urbaine indienne et de sa répartition spatiale : .....</b>	<b>37</b>
A. L'urbanisation de l'Union Indienne : .....	37
1. Taux d'urbanisation indien et population urbaine au 20 <sup>ème</sup> siècle : .....	37
2. L'évolution de la répartition de la population urbaine indienne au 20 <sup>ème</sup> siècle : .....	40
3. La croissance des villes indiennes au 20 <sup>ème</sup> siècle : .....	43
B. La croissance urbaine des grands foyers de peuplement urbain indien au cours du 20 <sup>ème</sup> siècle : ...	54
1. Evolution de la population urbaine de ces grands foyers de peuplement urbains : .....	55
2. Comparaison des taux d'urbanisation : .....	56

<b>Partie 3 : L'évolution du système urbain indien au 20<sup>ème</sup> siècle.....</b>	<b>58</b>
--	-----------

<b>IV. La distribution en taille des villes indiennes : .....</b>	<b>60</b>
A. Une structure spatiale nationale équilibrée ? .....	60
1. L'évolution de la distribution rang-taille de l'Inde : .....	60
2. Des anomalies urbaines qui perdurent : .....	67
B. Des situations de macrocéphalies régionales ? Le cas du Maharashtra, du Tamil Nadu et du West Bengal : .....	68

1.	Evolutions de ces différents sous-systèmes urbains : .....	68
2.	Les statuts administratifs en 2001 : reflet de macrocéphalies régionales ? .....	74
C.	Quelle échelle géographique pour rendre compte du système urbain indien ? .....	85
1.	Un phénomène au-delà des frontières : .....	85
2.	Perspectives d'analyses : .....	86
<b>Conclusion .....</b>		<b>88</b>
<b>Annexes.....</b>		<b>91</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>96</b>
<b>Table des cartes.....</b>		<b>98</b>
<b>Table des figures.....</b>		<b>99</b>











## Le système urbain indien au 20<sup>ème</sup> siècle.

---

L'Inde du 20<sup>ème</sup> siècle a connu une importante croissance de son phénomène d'urbanisation en accord avec le fait que le pays entre dans sa phase de transition urbaine. Le problème est de déterminer la manière dont le système urbain indien a évolué au cours du 20<sup>ème</sup> siècle ce qui constituera le principal but de notre étude. Bien que les études sur l'urbanisation de l'Inde mettent souvent en évidence le phénomène de métropolisation présent dans cette structure de système urbain, elles ignorent souvent les interactions entre les différentes échelles (nationale et régionale).

Il apparaît que ces différents rapports scalaires puissent contribuer à une analyse plus détaillée du système, en montrant des situations spécifiques qu'une analyse seule à l'échelle du territoire indien ne pourrait pas montrer. Le but sera de mettre en évidence les phénomènes que les relations entre échelle régionale et nationale font émerger à l'échelle du pays. Pour répondre à cette question, nous avons divisé notre étude en trois parties. Tout d'abord, l'introduction de phénomènes d'interactions entre différentes échelles implique une approche théorique de la croissance urbaine et du système urbain. Dans une seconde partie nous ferons l'analyse de l'évolution de la croissance urbaine indienne au 20<sup>ème</sup> siècle. La dernière partie sera concentrée sur l'évolution du système urbain indien. Les données sur la population urbaine de chaque ville seront analysées par méthodes statistiques dont l'objectif sera de mettre en évidence des phénomènes spatiaux. Les résultats révèlent la présence de quelques sous-systèmes urbains montrant des signes de macrocéphalie urbaine régionale ainsi qu'une situation nationale tentant de freiner ce phénomène.

Mots-clefs: Inde, croissance urbaine, système urbain, rapports scalaires.

## The Indian urban system in the 20<sup>th</sup> century

---

The India of the 20<sup>th</sup> century knew an important growing of its urbanisation phenomenon according with the fact that the country was entering its urban transition. The problem is to know how the Indian urban system has evolved during the 20<sup>th</sup> century and this is the principal aim of my study. While the studies on the urbanisation of India often highlight the metropolization phenomenon presents in the structure of the urban system, they often ignore the interactions between the different scales (national and regional).

It appears that those different scale reports can contribute to a more detailed analysis of this system, showing specific situations that analysis alone across the Indian Territory cannot show. The aim is to highlight what phenomena relations between regional level and national level do emerge across the country. To address these questions, this study is split into three. First, the introduction of interaction phenomena between different scales involves a theoretical approach of the urban growth and the urban system. The second part concerns the evolution of the Indian urban growth during the 20<sup>th</sup> century. The last part concerns the evolution of the Indian urban system. Data on the urban population are analyzed by statistical method in order to highlight spatial phenomena. Results reveal the presence of few unbalanced regional urban system and a national situation which tends to curb this phenomenon.

Key-words: India, urban growth, urban system, scales reports.

**Contact :** Joël QUERCI. ✉ : joel.querci@etu.univ-provence.fr

**Université de Provence** – UFR de Géographie, 29 avenue Robert Schuman, 13090 Aix en Provence.  
**UMR ESPACE 6012** – Equipe d'Aix-en-Provence, 29 avenue Robert Schuman, Aix en Provence.